

# Tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoinen raportointi - NASDAQ OMX Nordic -listatut yhtiöt vuonna 2008

Laskentatoimi  
Maisterin tutkinnon tutkielma  
Lauri Liikanen  
2010

Laskentatoimen ja rahoituksen laitos  
Aalto-yliopisto  
Kauppakorkeakoulu

## TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN VAPAAEHTOINEN RAPORTOINTI NASDAQ OMX Nordic -listatut yhtiöt vuonna 2008

### Tutkimuksen tavoitteet

Tutkielma pyrkii vastaamaan kysymykseen, julkaisevatko pohjoismaiset pörssi-yhtiöt vuosikertomuksissaan IAS 38 -standardin vaatimukset ylittävää informaatiota tutkimus- ja kehittämishankkeistaan. Raportoinnin asiasisällön selvittämiseksi julkaistut lisäinformaatiot myös luokitellaan. Lisäksi tutkitaan eri yritys-kohtaisten tekijöiden vaikutuksia tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen.

### Lähdeaineisto

Tutkimusaineisto koostuu 94 NASDAQ OMX Nordic -listatun yrityksen vuoden 2008 tilikauden tilinpäätösdatasta. Sisällönanalyysiin tarvittu kvalitatiivinen aineisto kerättiin manuaalisesti kunkin yhtiön vuosikertomuksista. Numeerinen data hankittiin Thomson One Banker Worldscope -tietokannasta.

### Aineiston käsittely

Vapaaehtoisen raportoinnin luokittelu tehtiin Gary Entwistlen (1999) muodostamaa kategorisointia hyödyntäen. Tutkielman kvalitatiivisessa osiossa selitettävänä muuttujana on yritysten vuosikertomuksissaan vapaaehtoisesti julkaisemien t&k -menojen kuvaavien lauseiden absoluuttinen lukumäärä. Informaation asymmetriaan perustuvan teoreettisen viitekehyksen ja aikaisemman tutkimuksen perusteella muodostettujen tutkimushypoteesien toteutumista tarkastellaan lineaarisen monimuuttujaregressioanalyysin keinoin.

### Tulokset

Suoritetusta vuosikertomusten sisällönanalyysistä havaitaan, että t&k -hankkeista todella raportoidaan standardin vaatimukset ylittävää informaatiota. Raportoinnin runsaus vaihtelee kuitenkin suuresti yritys- ja toimialakohtaisesti. Terveystieteen-toimialaryhmän havaittiin raportoivan selvästi muita aloja kattavammin. Asiasisällöltään raportointi koskee pääasiallisesti ns. tuotostietoa. Regressioanalyysin tuloksen puolestaan osoittavat, että yrityskoko ja t&k -intensiivisyys lisäävät julkaistavan raportoinnin runsautta. Yrityksen pääomarakenteella, kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyllä ja hallituksen riippumattomuudella ei sitä vastoin havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta t&k -menojen vapaaehtoiseen raportointiin.

### Avainsanat

Tutkimus- ja kehittämismenot, IAS 38, Vapaaehtoinen raportointi, Informaation asymmetria, Agenttiteoria

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
1.1	TUTKIELMAN TAUSTAA .....	1
1.2	TUTKIMUSTAVOITTEET, TOTEUTUS JA RAJAUKSET.....	3
1.3	TUTKIELMAN RAKENNE .....	4
<b>2</b>	<b>TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN TILINPÄÄTÖSKÄSITTELY .....</b>	<b>5</b>
2.1	IFRS YLEISESTI .....	5
2.2	AINEETTOMAT HYÖDYKKEET JA TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTA IAS 38:N MUKAISESTI.....	6
2.2.1	Kirjaamisedellytykset.....	8
2.2.2	Alkuperäinen hankintameno ja myöhempi arvostaminen .....	11
2.2.3	Taloudellinen vaikutusaika, poistot ja arvonalentuminen .....	12
2.2.4	Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot .....	14
<b>3</b>	<b>VAPAAEHTOINEN RAPORTOINTI.....</b>	<b>16</b>
3.1	MOTIIVIT VAPAAEHTOISELLE RAPORTOINNILLE .....	16
3.1.1	Informaation asymmetria ja agenttiteoria.....	18
3.1.2	Signalointiteoria .....	22
3.2	VAPAAEHTOISEN RAPORTOINNIN HYÖDYT JA HAITAT .....	23
<b>4</b>	<b>KATSAUS AIKAISEMPAAN TUTKIMUKSEEN .....</b>	<b>26</b>
4.1	TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN KIRJANPIDOLLINEN KÄSITTELY .....	26
4.2	TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN VAPAAEHTOISEEN RAPORTOINTIIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ .....	29
<b>5</b>	<b>TUTKIMUSMENETELMÄ JA KÄYTETTY AINEISTO.....</b>	<b>34</b>
5.1	TUTKIMUSMENETELMÄ.....	34
5.1.1	Hypoteesien muodostaminen .....	35
5.1.2	Selitettävä muuttuja.....	40
5.1.3	Selittävät muuttujat .....	42
5.1.4	Testattava regressiomalli.....	45
5.2	KÄYTETTY AINEISTO .....	47
<b>6</b>	<b>TULOKSET JA PÄÄTELMÄT .....</b>	<b>50</b>
6.1	SISÄLLÖNANALYYSI.....	50
6.2	REGRESSIOANALYYSI .....	57
6.2.1	Kuvailevat tunnusluvut .....	57
6.2.2	Korrelaatiotestien tulokset ja tulkinta.....	59
6.2.3	Edellytykset regressioanalyysin käytölle .....	64
6.2.4	Regressioanalyysin tulokset ja tulkinta .....	66
6.2.5	Herkkyysanalyysia .....	75
6.2.6	Rajoituksia .....	76
<b>7</b>	<b>YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUS .....</b>	<b>78</b>
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>82</b>
	<b>LIITTEET .....</b>	<b>91</b>

## LIITTEET

LIITE 1: VAPAAEHTOISEN RAPORTOINNIN LUOKITTELU JA ESIMERKIT .....	91
LIITE 2: TUTKIMUSKOhteena OLEVAT YRITYKSET .....	94
LIITE 3: LOPULLISEN TUTKIMUSOTOKSEN YRITYKSET TOIMIALOITTAIN JA PÖRSSEITTÄIN.....	96

## TAULUKOT, KUVAT JA KAAVAT

TAULUKKO 1: REGRESSIOlausekkeen muuttujat, mittarit ja odotetut vaikutukset .....	46
TAULUKKO 2: Tutkimusotoksen muodostuminen.....	47
TAULUKKO 3: LOPULLISEN TUTKIMUSOTOKSEN JAKAUTUMINEN TOIMIALOITTAIN JA PÖRSSEITTÄIN.....	48
TAULUKKO 4: T&K -MENOJEN VAPAAEHTOINEN RAPORTOINTI PÖRSSEITTÄIN .....	50
TAULUKKO 5: T&K -MENOJEN VAPAAEHTOINEN RAPORTOINTI TOIMIALARYHMITTÄIN .....	52
TAULUKKO 6: VAPAAEHTOISEN RAPORTOINNIN ASIASISÄLLÖN LUOKITTELU.....	52
TAULUKKO 7: Yritysten t&k -MENOJEN VAPAAEHTOISTA RAPORTOINTIA SELITTÄVIEN MUUTTUJEN TUNNUSLUKUJA .....	58
TAULUKKO 8: MUUTTUJEN PEARSONIN JA SPEARMANIN KORRELAATIOMATRIISIT .....	63
TAULUKKO 9: SELITTÄVIEN MUUTTUJEN VAIKUTUS T&K -TOIMINNAN VAPAAEHTOISEN RAPORTOINNIN LAAJUUTEEN .....	67
TAULUKKO 10: REGRESSIOMALLIEN (1)-(4) VÄLISTEN TULOSTEN VERTAILUA.....	74
 KUVA 1: VAPAAEHTOISEN T&K -RAPORTOINNIN SISÄLLÖN VERTAILUA AIKAISEMPAAN TUTKIMUKSEEN.....	53
 KAAVA 1: REGRESSIOlauseke .....	45

## KÄYTETYT LYHENTEET

ASB	Accounting Standards Board
CICA	Canadian Institute of Chartered Accountants
FAS	Financial Accounting Standard
FASB	Financial Accounting Standards Board
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
GICS	Global Industry Classification Standard
IAS	International Accounting Standard
IASB	International Accounting Standards Board
IFRIC	International Financial Reporting Interpretation Committee
IFRS	International Financial Reporting Standard
IR	Investor Relations, Sijoittajaviestintä
KILA	Työ- ja elinkeinoministeriön kirjanpitolautakunta
KPL	Kirjanpitolaki (1336/1997)
OYL	Osakeyhtiölaki (624/2006)
SIC	Standing Interpretations Committee
SFAS	Statement of Financial Accounting Standards
T&K	Tutkimus ja kehitys
US GAAP	United States Generally Accepted Accounting Principles

# 1 JOHDANTO

## 1.1 TUTKIELMAN TAUSTAA

Teknologian merkitys talouselämässä on kasvanut huomattavasti viimeisimpien vuosikymmenten aikana. Toimiminen nopeasti kehittyvässä tietoyhteiskunnassa vaatii yritykseltä suuria panostuksia aineettomaan pääomaan, jotta sillä voi olla edellytyksiä pärjätä kilpailluilla markkinoilla. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoidut pääomat ovat erityisesti lääketeollisuudessa, biotekniikka-alalla, lentokoneteollisuudessa sekä tietoliikenne- ja tietokonealalla muodostuneet hyvin merkittäviksi (Troberg 2003, 127). Myös kansallisella tasolla ilmiö on saanut osakseen huomiota. Monien muiden maiden tavoin Suomi kokee tutkimus- ja kehittämistoiminnan avaintekijäksi kansantalouden kilpailukyvyn ylläpitämisessä. Vuonna 2007 aloitetun kansallisen innovaatiostrategian tavoitteina ovat elinkeinoelämän kilpailukyvyn kehittäminen ja julkisen sektorin uudistumisen vauhdittaminen. Aiemmin Matti Vanhasen II hallituksen ohjelmaankin sisältyneellä strategialla pyritään muun muassa laaja-alaisen innovaatiopolitiikan koordinaation ja toimeenpanon selkeyttämiseen. (KTM 2007.) Tutkimus- ja tuotekehitysmenojen kokonaissumma nousi Suomessa vuonna 2008 6,9 miljardiin euroon, mikä vastaa runsasta 3,7 prosenttia vuotuisesta bruttokansantuotteesta. Kansainvälisestä taantumasta huolimatta yritysten osuus tutkimus- ja kehittämismenoista kasvoi vuoden takaisesta lähes 600 miljoonaa euroa nousten runsaaseen 5,1 miljardiin euroon. Euroopan Unionin maiden välisessä vertailussa Suomi on jo pitkään ollut Ruotsin jälkeen toisena ja EU:n ulkopuolisistakin maista edellä on vain Israel. (Tilastokeskus 2009.) Samalla kuin kiristynyt kilpailu ja teknologian nopea kehittyminen vaativat yrityksiltä yhä suurempia investointeja tutkimus- ja kehittämistoimintoihin, ei ole suinkaan ihme, että myös sijoittajat, lainanantajat, lainsäätäjät ja tutkijat ovat lisänneet kiinnostustaan yritysten aineetonta pääomaa kohtaan (Canibano et al. 1999).

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan olennaisuuden vuoksi ei siis ole samantekevää, miten t&k -menot raportoidaan tilinpäätöksessä. Kansainväliset laskentastandardit ovat tutkimus- ja kehittämismenojen taseeseen aktivoinnin suhteen tiukkoja. Amerikkalaiset kirjanpitosäädökset lähes poikkeuksetta vaativat tutkimus- ja kehittämismenojen kirjaamista kuluiksi. Kansainvälisten IFRS -standardien kanta on samansuuntainen, kuitenkin sillä poikkeuksella, että tiettyjen kriteerien täyttyessä kehittämismenot tulee aktivoida. Standardinlaattijat, FASB ja IASB, ovat päätyneet tiukkoihin ehtoihin ennen kaikkea siitä syystä, että tutkimus- ja kehittämishankkeiden tulevaisuus on useimmiten epävarma: vain harvoin voidaan olla varmoja siitä, että investointien hyöty realisoituu takaisin saatujen pääomien muodossa. Useat tutkimustulokset kuitenkin indikoivat, että tutkimus- ja kehittämismenojen kulukirjausvaatimukset olisivat liian konservatiivisia (ks. mm. Lev & Sougiannis 1996 ja Hirschey & Weygandt 1985). Näkemyksen mukaan investoinnit tutkimus- ja kehittämistoimintaan luovat varallisuutta, jolla voidaan nähdä olevan selkeä vaikutus tuleviin rahavirtoihin. Näin ollen taloudellisessa mielessä tutkimus- ja kehitysmenot ovat investointeja tulevaisuuteen, jolloin menoja tulisi saada aktivoida taseeseen ja kirjata kuluksi vasta silloin, kun hyöty tutkimus- ja kehittämistoiminnasta toteutuu (Troberg 2003, 128).

Tässä jokseenkin ongelmallisessa kontekstissa on kuitenkin syytä huomata, että kirjanpito- ja raportointisäännöt asettavat ainoastaan vähimmäisvaatimukset tilinpäätöksen suhteen (Gibbins et al. 1990). Vaikka t&k -investoinnit kirjattaisiinkin kokonaisuudessaan kuluiksi, voidaan lisäinformaation antamisella pyrkiä välittämään sidosryhmille relevanttia tietoa esimerkiksi tutkimus- ja kehittämistoiminnan merkityksellisyydestä yritykselle, sen strategisesta visiosta ja teknologisesta johtoasemasta. Esimerkiksi Nixon (1997) havaitsi yritysjohtajien pitävän t&k -hankkeista julkaistavaa informaatiota merkittävämpänä kuin itse t&k -menojen tilinpäätöskäsittelyä. Samansuuntaiset olivat myös Entwistlen (1999) haastattelututkimuksen tulokset. Koska perinteiset tilinpäätökset ovat jokseenkin tehoton tapa viestiä sijoittajille tutkimus- ja kehittämistoiminnan potentiaalisista taloudellisista hyödyistä, korostuu vapaaehtoisen raportoinnin merkitys. Yritysjohdon ja sijoittajien välisen informaation epätasapainon pienentämisen on havaittu johtavan esimerkiksi paremmin johdon näkemyksiä heijastavaan

osakekurssikehitykseen (Diamond & Verrecchia 1991), lisäävän osakkeiden likviditeettiä (Kim & Verrecchia 1991) ja alentavan yrityksen pääomakustannuksia (Scott 2008). Saavutettavissa olevien hyötyjen ohella vapaaehtoisella raportoinnilla on kuitenkin myös hintansa. Yrityksen viestiessä yksityiskohtaisia tietoja tutkimus- ja kehittämistoiminnoistaan, se auttamatta samalla paljastaa yksityistä ja sensitiivistä informaatiota kilpailijoilleen, mikä voi pahimmillaan johtaa jopa kilpailuedun menettämiseen. (Troberg 2003, 131).

## 1.2 TUTKIMUSTAVOITTEET, TOTEUTUS JA RAJAUKSET

Tässä tutkielmassa keskitytään pohjoismaisten pörssiyhtiöiden tutkimus- ja kehittämistoiminnan vapaaehtoiseen eli standardin vaatimukset ylittävään raportointiin. Tutkielma pyrkii vastaamaan kysymykseen, julkaisevatko pohjoismaiset t&k -intensiiviset pörssiyritykset vähimmäisvaatimukset ylittävää lisäinformaatiota tutkimus- ja kehittämistoiminnastaan. Tarkastellakseni vapaaehtoisen raportoinnin asiasisältöä pyrin tutkielmassani myös luokittelemaan julkaistut lisäinformaatiot. Pohjoismaita käsittelevän aikaisemman akateemisen tutkimuksen puuttuessa, tavoitteena on vielä lisäksi selvittää, mitkä yrityskohtaiset tekijät vaikuttavat lisäinformaation raportoinnin laajuuteen suomalaisten, ruotsalaisten, tanskalaisten ja islantilaisien yhtiöiden kohdalla.

Tutkielman empiirinen osa on kaksiosainen. Ensimmäisessä vaiheessa tavoitteena on luokitella tutkimuskohteena olevien NASDAQ OMX Nordic -listattujen yritysten t&k -toiminnastaan raportoimia seikkoja Gary Entwistlen (1999) muodostamaa luokittelua hyväksikäyttäen. Tähän sisällönanalyysiin tarvittavat tiedot kerättiin yhtiöiden vuoden 2008 vuosikertomuksista ja sen tavoitteena on saada kattava yleiskäsitys pohjoismaisten pörssiyhtiöiden tutkimus- ja kehittämishankkeiden vapaaehtoisesta raportoinnista. Toisessa vaiheessa selvitetään vapaaehtoiseen raportointiin vaikuttavia tekijöitä tilastollisin menetelmin. Toisin sanoen, tavoitteena tässä on identifioida yritysspesifejä tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen kuinka kattavasti yhtiö



raportoi t&k -hankkeistaan enemmän kuin mitä IFRS -standardit vaativat. Aikaisemman tutkimuksen perusteella raportoinnin laajuutta mahdollisesti selittäviksi muuttujiksi valittiin yritysten tutkimus- ja kehittämistoimintaa kuvaavia tekijöitä, kaksi tilinpäätöspäivän taloudellista asemaa kuvaavaa tunnuslukua sekä yksi corporate governance -muuttuja.

Vaikka vapaaehtoinen raportointi voi saada useita muotoja, tässä tutkielmassa tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoista raportointia tarkastellaan vain yritysten vuosikertomuksissaan julkaiseman informaation osalta. Empiirisessä osassa tarkasteltava tutkimusjoukko rajataan käsittämään t&k -intensiiviset yritykset. Tutkimus- ja kehittämisintensiivisen yrityksen raja-arvoksi valittiin 1,5 prosentin vuotuinen t&k -kuluerä tilikauden liikevaihtoon nähden suhteutettuna.

### 1.3 TUTKIELMAN RAKENNE

Aluksi tutkielmassa käsitellään ongelman institutionaalista taustaa keskittyen IASB:n IFRS/IAS -normiston tutkimus- ja kehittämismenoja säätelevään IAS 38 – aineettomat hyödykkeet -standardiin. Tutkielman luvuissa 3 – 4 paneudutaan teoreettiseen viitekehykseen ja siihen liittyvään aikaisempaan tutkimukseen. Olennaisimpia seikkoja ovat informaation asymmetriaan pohjautuvat agentti- ja signaalointiteoriat sekä niistä kumpuavat motiivit vapaaehtoiselle raportoinnille. Vapaaehtoisen raportoinnin hyötyjä ja haittoja tarkastelen tutkielman luvussa 3.2. Teoriaosuuden ja aikaisemman tutkimuksen pohjalta muodostan tutkimushypoteesit, jotka esitetään tutkielman viidennen pääluvun alussa. Tämän jälkeen kuvataan tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto, joiden jälkeen raportoidaan ja analysoidaan vuosikertomuksien sisällönanalyysistä saatuja havaintoja. Lopuksi vielä tutkitaan tilastollisin menetelmin hypoteesien toteutumista ja esitetään empiriaosuudesta saadut tulokset ja johtopäätökset.

## 2 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN TILINPÄÄTÖSKÄSITTELY

### 2.1 IFRS YLEISESTI

Euroopan Unionin alueella toimivien julkisesti pörssinoteerattujen yritysten on pitänyt laatia vuodesta 2005 alkaen konsernitilinpäätöksensä IASB:n (*International Accounting Standards Board*) ylläpitämien kansainvälisten tilinpäätösstandardien mukaisesti. Vuonna 2007 tämän IFRS -raportoinnin piiriin tulivat myös ne yhtiöt, jotka olivat aiemmin laatineet konsernitilinpäätöksensä yhdysvaltalaisen US GAAP:n (*United States Generally Accepted Accounting Principles*) mukaisesti tai laskeneet liikkeelle julkisesti noteerattuja joukkolainoja Euroopan Unionin alueella.

IFRS -normisto on laaja tilinpäätösinformaatiota säätelevä säännöstö, joka koostuu kolmesta osasta:

- tilinpäätöksen laatimista ja esittämistä koskevista yleisistä periaatteista (*Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements*),
- kansainvälisistä tilinpäätösstandardeista (IFRS/IAS) <sup>1</sup> ja
- tulkintaohjeista (IFRIC/SIC) <sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> IFRS – International Financial Reporting Standards (vuoden 2001 jälkeen)

IAS – International Accounting Standards (ennen vuotta 2001)

<sup>2</sup> IFRIC – International Financial Reporting Interpretation Committee (3/2002 jälkeen)

SIC – Standing Interpretations Committee (ennen 3/2002)

IASB:n viitekehyksen mukaan tilinpäätöksen keskeinen tavoite on antaa oikea ja riittävä kuva yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Tilinpäätöksen laatimisperiaatteista korostetaan olennaisuuden periaatetta. Tilinpäätösinformaatiota tuotetaan ensisijaisesti sijoittajien käyttöön. IFRS -tilinpäätöksen yleisten periaatteiden mukaiset tilinpäätöksen perusoletukset ovat suoriteperusteisuus (*accrual basis*) ja toiminnan jatkuvuus (*going concern*).

## 2.2 AINEETTOMAT HYÖDYKKEET JA TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTA IAS 38:N MUKAISESTI

IAS 38 – *Aineettomat hyödykkeet* säätelee aineettomien hyödykkeiden arvostamista ja jaksottamista tilinpäätöksessä. Standardissa säädetään, milloin aineeton hyödyke voidaan aktivoida taseeseen, miten sen kirjanpitoarvo määräytyy sekä mitä tietoja kyseisistä varallisuuseristä tulee raportoida tilinpäätöksen yhteydessä. Standardissa säädetään myös tutkimus- ja kehittämistoiminnan kirjanpidollisesta käsittelystä. Seuraavassa keskityn aineettomiin hyödykkeisiin erityisesti tutkimus- ja kehittämistoiminnan osilta.

Standardin mukaan aineeton hyödyke on yksilöitävissä oleva ei-rahamääräinen omaisuuserä, jolla ei ole aineellista olomuotoa. Toisinaan aineettomat hyödykkeet saattavat kuitenkin sisältyä tai liittyä aineelliseen kohteeseen. Tällöin tulee käyttää harkintaa sen suhteen kumpi elementeistä, aineeton vai aineellinen, on merkittävämpi (IAS 38.4). Esimerkiksi atk-ohjelma, joka on tehty sellaista tietokoneen ohjaamaa automatisoitua työkalua varten, joka ei pysty toimimaan ilman tätä erityistä ohjelmaa, on katsottava osaksi siihen liittyvää laitteistoa ja siten käsiteltävä aineellisena käyttöomaisuushyödykkeenä (Haaramo & Rätty 2009, 193). Tutkimus- ja kehittämistoimintojen suuntautuessa uuden tietämyksen lisäämiseen, on varallisuuserän aineellinen elementti sen sijaan toissijainen vaikka lopputuloksena olisikin aineellinen hyödyke esimerkiksi prototyypin muodossa (IAS 38.5).

Aineettomien hyödykkeiden määritelmä sisältää vaatimukset varallisuuserän *yksilöitävyydelle, määräysvallalle* ja siitä kertyvälle *vastaiselle taloudelliselle hyödyille*. Hyödyke on yksilöitävissä, mikäli se on joko erotettavissa omaksi kokonaisuudekseen tai jos yrityksellä on hyödykkeeseen sopimuksellinen tai muu laillinen oikeus. Mikäli aineeton hyödyke pystytään erottamaan yhteisöstä ja myymään, siirtämään, lisensoimaan, vuokraamaan tai vaihtamaan, on hyödyke erotettavissa (IAS 38.12). Yhteisöllä on oltava myös määräysvalta hyödykkeeseen. Tämä toteutuu, mikäli yhteisöllä on oikeus saada aineettomasta hyödykkeestä koitua taloudellinen hyöty itselleen ja se kykenee rajoittamaan toisten pääsyä osallisiksi tähän hyötyyn (IAS 38.13). Vaatimus aineettoman hyödykkeen taloudellisen hyödyn tuottamisesta voi puolestaan realisoitua tavaroiden tai palveluiden myyntituloina, kustannussäästöinä tai muina aineettoman hyödykkeen käytöstä johtuvina hyötyinä (IAS 38.17).

IFRS -normistossa vedetään selvä raja tutkimuksen ja kehittämisen välille. IAS 38.8:n mukaan *tutkimus* on alkuperäistä ja suunnitelmallista selvitystyötä, jonka tarkoituksena on uuden tieteellisen tai teknisen tiedon tai ymmärryksen saavuttaminen. *Kehittäminen* puolestaan on tutkimustulosten tai muun tietämyksen soveltamista uusien tai aikaisempia olennaisesti parempien raaka-aineiden, laitteiden, tuotteiden, prosessien, järjestelmien tai palvelujen suunnitteluun ennen kaupallisen tuotannon tai käytön aloittamista.

Standardissa (38.56) luetellut esimerkit tutkimustoiminnasta ovat

- uuden tiedon hankkimiseen suuntautuvat toimenpiteet
- tutkimustulosten tai muun tiedon soveltamiskohteiden etsintä, arviointi ja lopullinen valinta
- vaihtoehtoisten raaka-aineiden, laitteiden, tuotteiden, järjestelmien, prosessien tai palveluiden etsiminen

- mahdollisten vaihtoehtojen, uusien tai nykyistä parempien raaka-aineiden, laitteiden, tuotteiden, järjestelmien, prosessien tai palveluiden formulointi suunnittelu, arvioiminen ja lopullinen valinta.

Kehittämistoiminnasta standardissa (38.59) puolestaan mainitaan seuraavat esimerkit:

- Ennen tuotannon aloittamista tai käyttöä tapahtuva prototyyppien ja mallien suunnittelu, rakentaminen ja testaus.
- Uuteen teknologiaan perustuvien työkalujen, ohjainten, muottien ja matriisien suunnittelu.
- Sellaisen koelaitoksen suunnittelu, rakentaminen ja käyttö, joka ei ole niin mittava, että se pystyisi taloudellisesti kannattavaan kaupalliseen tuotantoon.
- Valitun vaihtoehtoisen uuden ja entistä paremman raaka-aineen, laitteen, tuotteen, prosessin järjestelmän tai palvelun suunnittelu, toteuttaminen ja testaus.

### 2.2.1 Kirjaamisedellytykset

IAS 38 -standardin mukaan aineeton hyödyke on merkittävä taseeseen mikäli yhteisö osoittaa, että aineeton varallisuuserä

- täyttää aineettomalle hyödykkeelle määritetyt vaatimukset,
- on todennäköistä, että hyödykkeestä johtuva odotettavissa oleva taloudellinen hyöty koituu yrityksen hyväksi ja
- hyödykkeen hankintameno voidaan määrittää luotettavasti.

Aineettoman hyödykkeen määritelmän vaatimukset hyödykkeen yksilöitävyydelle, määräysvallalle ja kerrytettävissä olevalle vastaiselle taloudelliselle hyödyllä esitettiin edellä kappaleessa 2.2. Odotettavissa olevan taloudellisen hyödyn todennäköisyyttä on arvioitava käyttäen järkeviä ja perusteltavissa olevia oletuksia, jotka heijastavat johdon parhaita arvioita niistä taloudellisista olosuhteista, jotka tulevat vallitsemaan hyödykkeen taloudellisena vaikutusaihana (IAS 38.22). Hankintamenon määrittämistä tullaan käsittelemään kappaleessa 2.2.2.

Aineettoman hyödykkeen kirjanpidollinen käsittely ja hankintamenon määrittäminen riippuvat myös siitä, miten hyödyke on hankittu yritykseen. Aineettoman hyödykkeen hankinta voi tapahtua erillisenä hankintana, osana liiketoimintojen yhdistämistä, hankintana julkista avustusta hyödyntäen, hyödykkeitä vaihtamalla tai se voi olla sisäisesti aikaansaatu. Tutkimus- ja kehitysmenojen osalta hankinta tapahtuu tyypillisimmin joko sisäisesti luoden tai osana liiketoimintojen yhdistämistä. Liiketoimintojen yhdistämisessä hankittu aineeton hyödyke, mukaan lukien myös keskeneräinen tutkimus- tai kehittämisprojekti, kirjataan taseeseen erikseen liikearvosta jos se on erotettavissa tai johtuu sopimukseen perustuvista tai muista laillisista oikeuksista. IAS 38:ssa on erillinen kappale sisäisesti aikaansaatujen aineettomien hyödykkeiden kirjaamiselle. Tähän paneudutaan seuraavaksi.

Koska sisäisesti aikaansaatujen aineettomien hyödykkeiden kyky tuottaa vastaista taloudellista hyötyä on toisinaan hankalasti määriteltävissä, säädetään sisäisesti aikaansaatujen aineettomien hyödykkeiden osalta kirjaamisedellytyksistä vielä edellä mainittuja yleisiä säännöksiä tarkemmin. Lisäksi kustannusten määrittäminen näille varallisuuserille on tyypillisesti haasteellista (IAS 38.51). Arvioidessaan sisäisesti aikaansaadun aineettoman hyödykkeen kirjaamisedellytysten täyttymistä, yrityksen on jaettava omaisuuserän syntyminen *tutkimus- ja kehittämisvaiheeseen* (IAS 38.52). Kummankin vaiheen omaisuuseriä käsitellään vastaavasti kuin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoja. Tutkielman luvussa 2.2 esitettyjen IAS 38.8:n mukaisten tutkimus- ja kehittämistoimintojen määritelmien tavoin, voidaan kehittämisvaiheen todeta olevan pidemmälle edennyttä tutkimusvaiheeseen nähden. Mikäli tutkimusvaihetta ei

kyetä erottamaan kehittämisvaiheesta, on sisäisestä projektista aiheutuvia menoja käsiteltävä kokonaisuudessaan kuin ne olisivat syntyneet yksinomaan tutkimusvaiheessa (IAS 38.53).

Kaikki tutkimustoimintaan sekä tutkimusvaiheessa olevaan sisäiseen projektiin liittyvät menot kirjataan kuluksi niiden syntymishetkellään (IAS 38.54). Tutkimustoiminnan kulukirjausvaatimusta perustellaan sillä, että tutkimustoiminnan ollessa niin sanottua perustutkimusta ei suoranaista kaupallista sovellusta vielä ole olemassa tai tähtäimessä (Troberg 2003, 128). Vastaavasti vielä tutkimusvaiheessa olevaan sisäiseen projektiin liittyvien menojen kulukirjausvaatimus johtuu siitä, että yritys ei vielä pysty osoittamaan, että on olemassa aineeton hyödyke, joka todennäköisesti tulee tuottamaan vastaista taloudellista hyötyä (IAS 38.55).

Kehittämistoimintaan sekä kehittämisvaiheessa olevaan sisäiseen projektiin liittyvät menot tulee edellisestä poiketen IAS 38.57 mukaan aktivoida taseeseen, mutta ainoastaan siinä tapauksessa, että kaikki seuraavat kirjaamisedellytykset voidaan näyttää toteen:

- Aineettoman hyödykkeen valmiiksi saattaminen on teknisesti toteutettavissa joko niin, että hyödykettä voidaan käyttää itse tai, että se voidaan myydä.
- Yrityksellä on aikomus saattaa aineeton hyödyke valmiiksi ja käyttää sitä tai myydä se.
- Yritys pystyy käyttämään aineetonta hyödykettä tai myymään sen.
- On todennäköistä, että aineeton hyödyke tulee tuottamaan vastaista taloudellista hyötyä ja aineettoman hyödykkeen aikaansaamalle tuotannolle tai hyödykkeelle itselleen on olemassa markkinat.
- Yrityksellä on käytettävissä riittävästi teknisiä, taloudellisia ja muita resursseja kehittämistyön loppuunsaattamiseksi ja aineettoman hyödykkeen käyttämiseksi tai myymiseksi.
- Yritys pystyy luotettavasti määrittelemään menot, jotka johtuvat aineettomasta hyödykkeestä sen kehittämisvaiheen aikana.

Osoittaakseen toteen aineettoman omaisuuden tulevaisuuden tulontuottamiskyvyn, kirjanpito-velvollisen tulee arvioida hyötyä IAS 36 – *Omaisuserien arvonalentuminen* -standardin mukaisesti (IAS 38.60). Kriteerin edellyttämien käytettävissä olevien resurssien olemassaolo puolestaan voidaan osoittaa esimerkiksi liiketoimintasuunnitelmalla, joka varmistaa yrityksen tarvitsemien teknisten-, taloudellisten ja muiden resurssien omistamisen (IAS 38.61). Yrityksen kustannuslaskentajärjestelmistä saadaan yleensä riittävät tiedot aineettomille hyödykkeille kohdistuvista kustannuksista (IAS 38.62).

Vaikka markkinointi- ja tuotemerkkien luomisesta aiheutuvat kustannukset ovat jokseenkin samankaltaisia tutkimus- ja kehittämismenoihin nähden, on IAS 38 ankara niiden suhteen. Standardin kohta 38.63 yksiselitteisesti kieltää sisäisesti aikaansaatuja tuotemerkkien, lehtien nimien, julkaisunimikkeiden, asiakaslistojen ja muiden niihin rinnastettavissa olevien aineettomien hyödykkeiden aktivoinnin. Vaatimus kulukirjauksesta perustellaan sillä, että niitä ei voida eritellä riittävästi liiketoiminnan kehittämisestä kokonaisuutena.

Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että kehittämismenotkin on kirjattava kuluksi aina siihen saakka, kunnes kaikki aktivoimiskriteerit täyttyvät. Ottaen huomioon kehittämisprosessin pituuden ja vaatimuksen kaikkien edellä mainittujen kriteerien täyttymisestä, huomattava osa hyödykkeiden kehittämismenoista kirjataan käytännössä kuluksi (Troberg 2007, 158).

## *2.2.2 Alkuperäinen hankintameno ja myöhempi arvostaminen*

Ensimmäistä kertaa taseeseen kirjatessa aineeton hyödyke arvostetaan poikkeuksetta hankintamenoonsa (IAS 38.24). Sisäisesti aikaansaadun aineettoman hyödykkeen hankintameno on luetaan menot, jotka johtuvat välittömästi kyseisen omaisuuserän luomisesta, tuottamisesta ja käyttökuntoon saattamisesta. Tällaisia menoja ovat esimerkiksi aineettoman hyödykkeen valmistuksessa tarvittavat materiaali- ja palvelumenot, hyödykkeen aikaansaamiseksi tarvitta-



vat työsuhde-etuuksista aiheutuvat menot sekä kehittämistoimintaan välittömästi liittyvät muut kustannukset, kuten patentti- ja lisenssimaksujen poistot (IAS 38.66). Aineettoman hyödykkeen hankintameno on niiden edellä lueteltujen menojen kokonaismäärä, jotka ovat syntyneet siitä päivästä lähtien kun aineeton hyödyke täytti sen kirjaamisedellytykset (IAS 38.65). Aktivoitavaan hankintamenuon ei saa sisällyttää myynnin ja hallinnon menoja, hyödykkeen käyttöönottoon liittyviä koulutusmenoja eikä selkeästi yksilöitävissä olevia tehotto-  
muuksia tai alkuvaiheen liiketoiminnan tappioita ennen suunnitellun suoritustason saavuttamista (IAS 38.67).

Alkuperäisen taseeseen kirjaamisen jälkeen yrityksellä on valittavissa kaksi vaihtoehtoista arvostustapaa. Hyödyke voidaan arvostaa joko jäljellä olevaan hankintamenuon tai systemaattisesti käypään arvoon. *Hankintamenomallia* käytettäessä aineeton hyödyke on taseessa alkuperäisen kirjaamisen jälkeen kertyneillä poistoilla ja arvonalentumistappioilla vähennetyssä hankintamenuossaan (IAS 38.74). Käytettäessä *uudelleenarvostusmallia*, myöhempi arvostaminen tapahtuu kertyneillä poistoilla ja arvonalentumisilla vähennettyyn uudelleenarvostamispäivän käypään arvoon (IAS 38.75).

Käytännössä uudelleenarvostusmalli tulee kuitenkin vain harvoin kysymykseen. On nimittäin harvinaista, että aineettomalle hyödykkeelle olisi olemassa uudelleenarvostusmallin edellyttämät toimivat markkinat (Haaramo & Rätty 2009, 200) Poikkeuksen tähän tekevät esimerkiksi taksi- ja kalastusluvat (IAS 38.78).

### 2.2.3 Taloudellinen vaikutusaika, poistot ja arvonalentuminen

Aineettoman hyödykkeen kirjanpidollinen käsittely riippuu myös sen taloudellisesta vaikutusajasta. IAS 38.88:n mukaisesti yrityksen on arvioitava onko kunkin aineettoman hyödykkeen taloudellinen vaikutusaika *rajallinen* vai *rajaton*. Standardin mukaan taloudellisen vai-

kutusajan katsotaan olevan rajaton silloin, kun ei ole olemassa rajaa sille ajanjaksolle, jona omaisuuserän katsotaan kerryttävän nettokassavirtaa. Taloudellisen vaikutusajan ollessa puolestaan rajallinen, tulee kirjanpitovelvollisen arvioida ajanjakson pituus tai niiden suorite- tai vastaavien yksikköjen lukumäärä, joista taloudellinen vaikutusaika muodostuu.

Hyödykkeen taloudelliseen vaikutusaikaan vaikuttavat muun muassa hyödykkeen oletettu käyttöikä, nykyisten tai potentiaalisten kilpailijoiden toiminta sekä toimialan ja teknologian vanhentuminen (IAS 38.90). Aineettoman hyödykkeen taloudellinen vaikutusaika voi olla hyvin pitkä tai jopa rajaton. Standardissa kuitenkin erikseen todetaan, että ottaen huomioon teknologian ja muiden aineettomien hyödykkeiden nopean vanhenemisen, on todennäköisempää, että vaikutusaika on lyhyt (IAS 38.92). Epävarmuus oikeuttaa arvioimaan aineettoman hyödykkeen taloudellisen vaikutusajan varovaisuuteen perustuen, mutta ei valitsemaan epärealistisen lyhyttä vaikutusaikaa (IAS 38.93). Aineettoman hyödykkeen pohjautuessa sopimukseen perustuviin tai muihin laillisiin oikeuksiin, sen taloudellinen vaikutusaika ei saa ylittää kyseisten oikeuksien voimassaoloaikoja. Se voi kuitenkin olla lyhyempi hyödykkeen oletetusta käyttöajasta riippuen. Mikäli sopimukseen perustuvat tai muut lailliset oikeudet on myönnetty rajalliseksi ajanjaksoksi ja ne ovat uudistettavissa, taloudellinen vaikutusaika käsittää jakson, jonka aikana oikeudet uudistetaan, vain jos on olemassa näyttöä, että yhteisö pystyy uudistamaan oikeudet ilman sille aiheutuvia merkittäviä lisäkustannuksia. (IAS 38.94.) Sekä sopimusperusteisten tekijöiden että hyödykkeen taloudellisen tulontuottamiskyvyn vaiuttaessa aineettoman hyödykkeen taloudelliseen vaikutusaikaan katsotaan lyhyemmän edellä mainituista olevan merkitsevä rajoite (IAS 39.95).

Aineettoman hyödykkeen taloudellisen käyttöajan ollessa rajallinen, tulee se poistaa systemaattisella tavalla hyödykkeen vaikutusajan kuluessa. Poistomenetelmän on kuvastettava sitä, miten hyödykkeestä koituvaa vastaista hyötyä odotetaan kertyvän. Jos hyödyn ajallinen jakautuminen ei ole luotettavasti todettavissa tulee käyttää tasapoistomenetelmää. Muita IAS 38:ssä mainittuja mahdollisia vaihtoehtoja ovat degressiivinen menetelmä ja suoriteyksikköihin pe-

rustuva menetelmä. Poistojen tekeminen on aloitettava hyödykkeen ollessa käyttövalmis. Tämä tarkoittaa sitä, että hyödyke pystyy toimimaan johdon tarkoittamalla tavalla sen tarkoitustussa käyttökunnossaan ja sille tarkoitettussa sijaintipaikassaan. Hetkenä, jona hyödyke luokitellaan myytäväksi IFRS 5 *Myytävänä olevat pitkäaikaiset omaisuuserät ja lopetetut toiminnot* -standardin mukaisesti, tulee poistojen tekeminen lopettaa. Tilikaudella tehtävät poistot kirjataan tulosvaikutteisesti, jollei jokin toinen standardi salli tai edellytä niiden sisällyttämistä jonkin toisen omaisuuserän kirjanpitoarvoon. (IAS 38.97.) Taloudelliselta vaikutusajaltaan rajallisen aineettoman hyödykkeen poistoaja- ja menetelmä on tarkistettava vähintään jokaisen tilikauden päättyessä. Mikäli vaikutusaika poikkeaa odotetusta, tulee se korjata vastaamaan uutta arviota. (IAS 38.104.) Lähtökohtaisesti taloudelliselta vaikutusajaltaan rajallisella aineettomalla hyödykkeellä ei katsota olevan jäännösarvoa. Mikäli kolmas osapuoli on sitoutunut hankkimaan hyödykkeen sen taloudellisen käyttöajan lopussa tai hyödykkeelle on olemassa markkinat, voidaan jäännösarvo poistolaskelmissa kuitenkin huomioida. (IAS 38.100.)

Rajattoman taloudellisen vaikutusajan omaavasta aineettomasta hyödykkeestä ei tehdä poistoja. Tällöin mahdollinen arvonalentuminen tulee vuosittain ja aina tarpeen vaatiessa testata mahdollisen arvonalentumisen toteamiseksi vertaamalla hyödykkeen kerrytettävissä olevaa rahamäärää sen kirjanpitoarvoon. (IAS 38.107–108.) Arvonalentumistestauksesta säädetään IAS 36 – *Omaisuuserien arvonalentuminen* -standardissa.

#### 2.2.4 Tilinpäätöksessä esitettävät tiedot

IAS 38.118 – 38.128:ssa säädetään mitä tietoja yritysten on raportoitava aineettomiin hyödykkeisiin liittyen tuloslaskelmassa, taseessa ja tilinpäätöksen liitetiedoissa. Standardin mukaan aineettomat hyödykkeet voidaan luokitella esimerkiksi atk-ohjelmistoihin, lisensseihin ja franchisesopimuksiin sekä kehittämisvaiheessa oleviin aineettomiin hyödykkeisiin. Luokat on jaettava pienempiin ryhmiin, tai vaihtoehtoisesti yhdisteltävä suuremmiksi ryhmiksi, jos tämä

johtaa tilinpäätöksen käyttäjien kannalta merkityksellisemmän tiedon antamiseen (IAS 38.119.)

Jokaisesta aineettomien hyödykkeiden ryhmästä kirjanpitovelvollisen tulee rajallisen taloudellisen vaikutusajan omaavien hyödykkeiden osalta raportoida niiden taloudelliset vaikutusajat ja niihin sovelletut poistomenetelmät. Rajattoman vaikutusajan vastaavista täytyy kertoa hyödykkeiden kirjanpitoarvot sekä ne perusteet, joilla vaikutusajan katsottiin muodostuvan rajoittamattomaksi. Lisäksi yrityksen tulee hyödykekohtaisesti kuvata aineeton hyödyke ja esittää sen kirjanpitoarvo sekä jäljellä oleva poistoaika, mikäli kyseinen hyödyke muodostuu olennaiseksi yrityksen tilinpäätöksen kannalta. Raportoitavia seikkoja ovat myös aineettomien hyödykkeiden yhteenlasketut kirjanpitoarvot sekä kertyneet poistot ja arvonalentumistappiot tilikauden alussa ja lopussa. Yhtälailla yrityksen täytyy raportoida ne tuloslaskelman erät, joihin aineettomien hyödykkeiden mahdolliset poistot sisältyvät sekä tilikauden alun ja lopun kirjanpitoarvojen täsmäytyslaskelmat. Tiedot on esitettävä erikseen sisäisesti aikaansaatuja ja muiden aineettomien hyödykkeiden osalta. Mikäli aineettomiin hyödykkeisiin on sovellettu uudelleenarvostusmallia, on yrityksen esitettävä tällaisista aineettomien hyödykkeiden ryhmistä uudelleenarvostuksen toteuttamispäivä, uudelleenarvostettujen hyödykkeiden kirjanpitoarvo, uudelleenarvostusrahaston määrä ja tiedot tilikauden aikana tapahtuneista muutoksista sekä käytetyt menetelmät ja merkittävät käypiä arvoja arvioitaessa käytetyt oletukset.

Tutkimus- ja kehitysmenojen osalta standardi säättää vielä erikseen, että tutkielman kappaleessa 2.2.1 kuvatulla tavalla muodostuva tulosvaikutteisesti kirjattujen tutkimus- ja kehittämismenojen kokonaissumma tulee raportoida yrityksen tilinpäätöksessä (IAS 38.126). Lisäksi standardi suosittelee jo poistettujen mutta edelleen yrityksen käytössä olevien aineettomien hyödykkeiden raportointia (IAS 38.127). Myös standardin vaatimusten täyttymättä jäämisen johdosta taseeseen kirjaamattomien aineettomien omaisuuserien sekä ennen standardin voimaan astumista hankittujen tai luotujen aineettomien hyödykkeiden raportointia suositellaan (IAS 38.128).

### 3 VAPAAEHTOINEN RAPORTOINTI

Vapaaehtoisen raportoinnin lähtökohtana ovat sijoittajien tietotarpeet, jotka eivät läheskään aina tule täytetyiksi pelkät minimivaatimukset täyttävällä raportoinnilla. Sijoittajaviestinnän perimmäisenä tavoitteena pidetään sitä, että yrityksen osakekurssi on omaan historialliseen kehitykseen sekä tulevaisuuden näkymiin nähden mahdollisimman oikealla, korkealla tasolla. Päästäkseen tähän tavoitteeseen yritysjohto päätyy usein raportoimaan standardien vaatimukset ylittävää informaatiota. Hyvin hoidetulla sijoittajaviestinnällä ja sitä kautta oikealla osakekurssilla voidaan saavuttaa useita etuja kuten rahoituskustannusten aleneminen, osakkeen likviditeetin kasvu ja volatiliteetin väheneminen sekä yleisen arvostuksen ja tunnettuuden lisääntyminen. (Mars et al. 2000, 45.) Vapaaehtoiseen, tässä tapauksessa edellä esitetyn IAS 38 -standardin vaatimukset ylittävään, raportointiin kannustavia tekijöitä on siis useita, ja näihin paneudutaan tutkielman tässä luvussa.

#### 3.1 MOTIIVIT VAPAAEHTOISELLE RAPORTOINNILLE

Tutkimus- ja kehittämishankkeet ovat nykyään yhä useammalle yritykselle liiketoiminnan kannalta olennaisia ja muodostavat samalla suuren osan yrityksen arvosta (Khadaroo & Shaikh 2003, 50). Siitä huolimatta, että t&k -investoinnit voivat usein johtaa paranneltuihin tuotteisiin, jotka hyödyttävät yritystä vuosien ajan, ovat vallitsevat tilinpäätösstandardit edellä käsiteltyyn tapaan hyvin konservatiivisia *meno tulon kohdalle* -periaatteen<sup>3</sup> mukaisen aktiivisuuden suhteen (Gelb 2002, 457). Muun muassa tämän johdosta perinteisiä tilinpäätöksiä

---

<sup>3</sup> Eng. *Matching principle*

voidaan jossain määrin pitää tehottomana tapana viestiä sijoittajille tutkimus- ja kehittämistoiminnan potentiaalisista taloudellisista hyödyistä.

Healy ja Palepu (2001) jakavat vapaaehtoiseen raportointiin kannustavat motiivit kuuteen eri tekijään<sup>4</sup>: pääomamarkkinatransaktioihin, yritysjohton vastuuseen kurssikehityksestä, osakeperusteisiin kannustinpalkkausjärjestelyihin, oikeudenkäyntiriskiin, johdon kyvykkyyden signaalointivaikutukseen ja yrityskohtaisen tiedon julkistamisesta aiheutuviin kustannuksiin.

Healyn ja Palepun (2001, 420) pääomamarkkinahypoteesin mukaan vapaaehtoisesta raportoinnista argumentoidaan olevan hyötyä tilanteissa, joissa yritys suunnittelee osakeantia, lainan liikkeelle laskemista taikka omilla osakkeilla rahoitettavaa yrityskauppaa. Sijoittajien epätietoisuus yrityksen tulevaisuutta kohtaan nostaa arvonmäärittämisessä käytettävää diskonttokorkoa, mikä laskee yrityksen arvoa. Näin ollen yritysjohdolle syntyy motiivi informoida vastapuolta pienentääkseen informaation epätasapainoa ja siten samalla sopimuskumppanin vaatimaan riskipreemiota. Toisin sanoen tulevaisuuden tavoitteiden ja niiden saavuttamiseksi esitetyn strategian mahdollisimman uskottavalla viestinnällä yritysjohto pyrkii alentamaan sijoittajien kokemaa epävarmuutta ja potentiaalisten osakkaiden vaatima riskilisää. Pääomamarkkinahypoteesin mukaan vapaaehtoista raportointia käytettäisiin siis erityisesti silloin kun yritysjohto suunnittelee ulkopuolisen rahoituksen hankintaa. Esimerkiksi Lang ja Lundholm (1993) havaitsivat tutkimuksessaan, että analyytikot arvioivat yritysten raportoinnin paremmaksi niiden laskiessa liikkeelle uusia arvopapereita kuluvan tai sitä seuraavan tilikauden aikana.

---

<sup>4</sup> Healyn ja Palepun (2001) artikkelissa nämä kuusi tekijää ovat *capital market transaction hypothesis*, *corporate control hypothesis*, *stock compensation hypothesis*, *litigation cost hypothesis*, *management talent signaling hypothesis* ja *proprietary cost hypothesis*.

Tutkijoiden toisen hypoteesin lähtökohtana on se, että yrityksen hallitus ja yhtiön ulkopuoliset sijoittajat pitävät yritysjohtoa vastuussa yhtiön pörssikurssin kehityksestä. Tämän johdosta yritysjohto käyttäisi vapaaehtoista raportointia myös vähentääkseen osakkeen aliarvostuksen riskiä ja perustellakseen mahdollista heikkoa kurssikehitystä. Raportoinnin lisääntyminen olisi näin ollen tutkijoiden mukaan yhteydessä myös johdon toimituspuheen jatkumisyhteyteen. (Healy & Palepu 2001, 421.)

Myös osake- ja optioperusteisten kannustinpalkkausjärjestelyiden myötä johdolle syntyy insentiivi vapaaehtoiseen raportointiin, sillä osakkeen likviditeetin lisääminen kasvattaa johdon kannustimien arvoa. Osakeperusteiset kannustinpalkkausjärjestelyt lisäävät tutkijoiden mukaan vapaaehtoista raportointia myös siksi, että sisäpiirikaupankäyntiä koskevat säädökset velvoittavat yritysjohtoa korjaamaan mahdollista osakkeen aliarvostusta ennen osakeoptioiden laukeamista. Tämän lisäksi taloudellisen raportoinnin laiminlyönnistä johtuvien mahdollisten oikeustoimien pelon katsotaan usein kannustavan yritysjohtoa vapaaehtoiseen raportointiin. (Ma. 422.) Menestyvillä johtajilla on myös motiivi signaloida kyvykkyyttään vapaaehtoista raportointia lisäämällä. Yhtäläillä yrityskohtaisen tiedon julkaisemisesta aiheutuvat kustannukset vaikuttavat osaltaan vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen. (Ma. 424.) Kustannuksia käsitellään tarkemmin tutkielman luvussa 3.2.

### *3.1.1 Informaation asymmetria ja agenttiteoria*

Healyn ja Palepun (1993) mukaan mahdollinen epäonnistuminen tehokkaassa taloudellisen tilan ja tulevaisuuden näkymien viestinnässä johtaa kohoaviin pääomakustannuksiin. Kohonneet pääomakustannukset ovat osaltaan seurausta yritysjohtoon ja sijoittajien välisestä informaation epätasapainosta eli asymmetriasta. Vaikka sekä sijoittajilla että yritysjohtolla on tarve keskinäiseen yhteistyöhön, informaation asymmetria ja niin sanotut agenttikonfliktit haittaavat pääomien tehokasta allokoitumista markkinoilla. Asemastaan johtuen yrityksen johdolla katsotaan tyypillisesti olevan sijoittajia yksityiskohtaisempaa tietoa sijoituskohteen talou-

dellisesta tilasta ja tulevasta kehityksestä. Vapaaehtoisen raportoinnin tarve nousee tästä informaation epätasapainosta ja siitä seuraavasta päämies - agentti -ongelmasta sekä siitä, että tilinpäätössääntely ja tilintarkastusfunktio eivät kykene kattamaan ja säätelemään kaikkea sijoittajien päätöksentekoon vaikuttavia seikkoja. (Healy & Palepu 2001, 420.)

Agenttiteoriaa on perinteisesti pidetty tärkeänä käsitteenä taloudelliseen raportointiin keskittyvässä tutkimuksessa (Zeghal et al. 2008, 63). Teorian mukaan yritystoiminnan perusta rakentuu johdon (agentti) ja omistajan (päämies) väliselle suhteelle, jossa päämies palkkaa agentin johtamaan yritystä. Omistajan ja johtajan roolien eriytymisestä seuraa informaation epätasapaino, koska lähtökohtaisesti yritysjohdolla on omistajia tarkempaa tietoa johtamansa yrityksen taloudellisesta tilasta ja tuloksentekevyydestä. Agenttiteorian mukaan epäsymmetrinen informaatio voi johtaa tilanteisiin, joissa yritysjohto tekee päätöksiä vain omaa etuaan maksimoiden. Omistajat puolestaan pyrkivät varmistamaan omalta kannaltaan optimaalisen menettelyn valvomalla johtoa. (Eisenhardt 1989.) Koska yritysjohto tietää, että heidän toimiaan seurataan, on heillä insentiivi informoida omistajia – muun muassa juuri vapaaehtoisen raportoinnin keinoin – ja näin vakuuttaa päätösten ja toimenpiteiden olevan myös omistajien kannalta optimaalisia (Watson, Shrives & Marston 2002).

Agenttiteoriaan kuuluu keskeisenä osana agenttikustannus eli kustannus, joka syntyy oman pääomanehtoisen sijoituksen tekijälle, kun hän pyrkii huolehtimaan siitä, että hänen sijoittamaansa pääomaa käytetään nimenomaan hänen intressiensä mukaisesti (Hirvonen et al. 2003, 31). Tämä on seurausta informaation epätasapainosta johtuvasta luottamuspulasta, sillä sijoittajat tietävät johdon motiiveista antaa ylioptimistisia arvioita tulevien hankkeiden kannattavuudesta (Healy & Palepu 2001). Jensen ja Meckling (1976) jakavat agenttikustannukset valvontakustannuksiin, takuukustannuksiin ja residuaalitappioon, joista viimeisellä tutkijat viittaavat intressien epätäydellisestä yhteensovittamisesta johtuvaan jäljelle jäävään kustannusten osaan.



Agenttikustannusten on havaittu riippuvan yrityskohtaisista tekijöistä. Esimerkiksi yksinkertaista liiketoimintaa harjoittavaan yritykseen verrattuna runsaasti riskiä sisältäviin innovatiivisiin hankkeisiin osallistuvien yritysten valvominen on johtoa seuraavalle sijoittajalle huomattavasti vaikeampaa, koska informatiivista tietoa voi olla vaikea saada ennen varsinaisen kehityshankkeen lopputulosta (Holthausen et al. 1995). Berrone, Surroca ja Tribó (2005) havaitsivat tutkimuksessaan kolme syytä, joiden he kokivat selittävän, miksi t&k -intensiiviset yritykset ovat erityisen alttiita agenttikustannuksille. Ensiksikin tämä johtuu siitä, että tutkimus- ja kehittämishankkeet ovat jo luontaisesti korkeariskisiä, koska hankkeiden onnistumisaste on vaihteleva ja epäonnistumisten mahdollisuus suuri. Toiseksi, koska tutkimus- ja kehittämistoiminnot vaativat pitkäaikaisia sijoituksia, vaikuttavat ne negatiivisesti yrityksen rahavirtoihin heikentäen samalla yrityksen lyhyen aikavälin kannattavuutta. Tutkijat perustelevat korkeita agenttikustannuksia myös sillä, että t&k -toiminnot vaativat yritysjohtolta korkeaa strategista osaamista ja riskinottoa. Näiden kolmen seikan voidaan todeta mahdollistavan yritysjohtoon opportunistisen käyttäytymisen ja siten johtavan korkeisiin agenttikustannuksiin. Näin ollen yritysjohtolle voi tutkimus- ja kehittämishankkeisiin liittyen muodostua motiivi vapaaehtoiseen raportointiin, koska sen voidaan teorian mukaisesti nähdä laskevan agenttikustannuksia.

Useat empiiriset tutkimukset käsittelevät sitä, miten agenttiongelmia voidaan rajoittaa vapaaehtoisen raportoinnin keinoin. Healy ja Palepu (2001) korostavat lisäraportoinnin roolia agenttikustannusten vähentämisessä sillä, että se antaa sijoittajille paremmat mahdollisuudet valvoa johdon toimia. Kattavan raportoinnin onkin havaittu muun muassa edesauttavan osakkeenomistajien kykyä samaistua johdon tekemiin päätöksiin (Hope & Thomas 2007). Myös Ball (2006, 11) toteaa vapaaehtoisen raportoinnin ja sen seurauksena lisääntyneen läpinäkyvyyden parantavan omistajien ja johdon intressien välistä konvergenssia. Tässä mielessä agenttiteorian mukaan vapaaehtoista raportointia voidaan pitää keinona säädellä yritysjohtoon toimintaa ja suoriutumista sekä siten mekanismina, joka vähentää informaation asymmetriaa ja edelleen valvonnasta aiheutuvia agenttikustannuksia. Huomionarvoista on kuitenkin se, että vapaaehtoista raportointia rajoittavat kilpailukustannukset, analyttikoiden kannustinongelmat

sekä kyvyttömyys tehdä molempia agenttiongelman osapuolia tyydyttäviä sopimuksia johtavat siihen, että osa informaation asymmetriasta jää edelleen jäljelle (Healy & Palepu 2001).

Myös hallitustyöskentelyllä on tärkeä rooli agenttikustannusten pienentämisessä. Kansalliset yhtiöoikeudelliset normit tyypillisesti vaativat yrityksiä järjestämään toimintansa niin, että niillä on hallitus johdon ja omistajien välissä. Suomen osakeyhtiölain mukaan yhtiöllä on oltava hallitus, jonka tehtävä on huolehtia yhtiön hallinnasta ja sen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä (OYL 6:2§, 21.7.2006/624). Koska yritysten hallituskokoonpanot ovat kuitenkin usein laajempia kuin mitä lainsäädännöllisesti vaaditaan, voidaan tästä päätellä, että niillä on muukin rooli kuin vain lainsäädännön vaatimusten täyttäminen. Esimerkiksi Hermalin ja Weisbach (2003, 9) argumentoivat yhtiöiden hallitusten olevan mahdollinen ratkaisu yritysten ja omistajien välisiin ongelmiin informaatiokuilun pienentämisessä. Myös Jensen ja Meckling (1979) sekä Fama ja Jensen (1983) ovat todenneet hallitusten olevan yksi intressiristiriitoja monitoroiva mekanismi. Näkemys perustuu siihen, että vapaaehtoinen raportointi ei suinkaan aina ole neutraalia vaan yritysjohto voi toisinaan ylikorostaa optimistisia seikkoja negatiivisten sijaan, minkä vuoksi hallituksen yritysjohtoa valvova rooli korostuu.

Arvopaperimarkkinayhdistyksen laatima Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodi (*Corporate Governance* -suositus) antaa julkisille osayhtiöille suosituksia hyvästä hallinnointitavasta, joista oleellisin agenttiongelmien ratkaisussa on vaatimus yhtiöstä riippumattomalle hallitustenemmistölle. Hallinnointikoodissa mainitaan, että eturistiriitojen välttämiseksi hallituksen jäsenten enemmistöllä ei tule olla riippuvuussuhdetta yhtiöön. (Arvopaperimarkkinayhdistys 2008, 11). Vaatimus on samanlainen kaikkien pohjoismaiden osalta, kuitenkin sillä poikkeuksella, että Tanskassa, Ruotsissa ja Norjassa työntekijöillä on oikeus nimittää yksi tai useampi hallitusjäsen (ks. *The working group of the self-regulatory corporate governance bodies of the five Nordic countries* 2009). Fama ja Jensen (1983) toteavat yhtiöstä riippumattomien hallitusjäsenten tehostavan päätöksen teon ja valvonnan eriyttämisen kautta hallitustyöskentelyä, mikä mahdollisesti heijastuu kattavampana ja neutraalimpana raportointina.

### 3.1.2 Signaalointiteoria

Signaalointiteoria on Michael Spencen (1973) alun perin työmarkkinoiden käyttäytymisen selittämiseen keskittynyt malli. Agenttiteorian tavoin myös signaalointiteoria perustuu informaation asymmetriaan. Teorian mukaan menestyvät yritykset käyttävät raportoinnillisia keinoja signaaloidakseen sidosryhmilleen omaa erinomaisuuttaan ja näin pienentävät informaation asymmetriaa.

Vapaaehtoista raportointia käsittelevä tutkimus peilaa suurissa määrin signaalointiteoriaan. Menestyvän yrityksen johdolla on selkeä motiivi signaaloida suoriutumistaan, mikä usein heijastuu yrityksen vapaaehtoisen raportoinnin runsautena (Zeghal et al. 2008). Tutkimus- ja kehittämiskontekstissa signaalointiteorian nähdäänkin usein olevan yksi yritysjohtoa vapaaehtoiseen raportointiin kannustavista motiiveista. Cazavan-Jeny ja Jeanjean (2003) havaitsivat kuitenkin tutkimuksessaan, että tutkimus- ja kehittämishankkeista ei suinkaan raportoida pelkästään neutraaliin sävyyn vaan julkaistu informaatio korostaa usein yritykselle suotuisia asiantiloja. Näin ollen yrityksille voi muodostua insentiivi julkaista runsaasti t&k -hankkeisiin liittyvää tietoa ja siten signaaloida markkinoille yrityksen optimistisia tulevaisuudennäkymiä. Tässä kohtaa onkin tärkeä huomata, että samalla kun primääritietoa omaava yritysjohto julkaisee markkinaosapuolille lisäinformaatiota ja siten vähentää t&k -hankkeiden onnistumiseen liittyvää informaation asymmetriaa, on tiedon luotettavuus toisinaan kyseenalaistettavissa. Tässäkin yhteydessä korostuvat kansainvälisten tilinpäätösstandardien, kansallisen lainsäädännön ja Corporate Governance -suositusten merkitykset luottamuskuilun pienentämispyrkimyksessä.

Tutkimus- ja kehittämismenojen tilinpäätöskäsittely voi myös itsessään toimia signaalina (Zeghal et al. 2008, 65). IFRS -normiston tavoin esimerkiksi Kanadan kirjanpitosäännösten, Canadian GAAP:n, mukaan toimiva yritys voi nimittäin signaaloida markkinoille tutkimus- ja kehittämisinvestointiensä odotettua tuottoa aktivoimalla kehittämismenoja taseeseen. Tällöin menojen aktivointia voidaan jossain määrin pitää viitteenä yrityksen lisäarvontuottamiskyvys-

tä, koska jo lähtökohtaisesti aktivointi edellyttää aineettoman hyödykkeen määritelmän mukaista omaisuuserää, sen kerryttämää todennäköistä vastaista taloudellista hyötyä ja sitä, että yritys pystyy luotettavasti määrittelemään aineettomasta hyödykkeestä kehittämisvaiheessa aiheutuvat menot. Samanaikaisesti, aktivoimalla kehittämismenoja taseeseen yritysjohto signaloi hankkeen arvon olevan vähintään kirjatun arvon suuruinen, koska muutoin standardit vaatisivat alaskirjausta (Entwistle 1999, 332).

### 3.2 VAPAAEHTOISEN RAPORTOINNIN HYÖDYT JA HAITAT

Teoreettinen tutkimus (mm. Verrecchia 1983) osoittaa, että tehdessään raportointiin liittyviä päätöksiä yritykset joutuvat tasapainoilemaan raportoinnista koituvien hyötyjen ja haittojen välillä. Hyödyiksi todetaan usein esimerkiksi johdon näkemyksiä paremmin heijastava osakekurssin kehitys, kun taas kustannukset voivat realisoitua esimerkiksi arkaluonteisen informaation julkistamisesta aiheutuvana kilpailuedun menettämisenä ja uusien kilpailijoiden markkinoille ilmaantumisena. Tutkimuksia tarkastelemalla voidaan havaita, että vapaaehtoisen raportoinnin julkaisemisessa on kyse eräänlaisesta optimointitilanteesta (ks. mm. Healy & Palepu 2001).

Tutkimukset osoittavat, että vapaaehtoisesta raportoinnista voi koitua yritykselle hyötyä ainakin kolmella eri tavalla. Ensiksikin, tutkijat ovat kyenneet osoittamaan, että vapaaehtoisen raportoinnin pienentäessä informaation epätasapainoa, sijoittajat voivat olettaa raportoinnillisesti aktiivisen yrityksen osakkeen olevan ”oikein” tai ”oikeammin” arvostettu. Tämä todistusti lisää osakkeen likviditeettiä. (Diamond & Verrecchia 1991 ja Kim & Verrecchia 1994). Toisekseen, sisäpiiritiedon olemassaolo luo sijoittajille estimaatoriskin, joka kasvattaa yritysten pääomakustannuksia. Tätä pääomamarkkinoiden epätäydellisyydestä johtuvaa ongelmaa yritykset pyrkivät pienentämään julkaisemalla lisäinformaatiota toiminnastaan. Vapaaehtoisen raportoinnin on todettu aikaisemmassa tutkimuksessa pienentävän pääomakustannuksia. (Scott 2008.) Viimeiseksi, tutkijat ovat osoittaneet vapaaehtoisen raportoinnin myös lisäävän

yrittäjä seuraavien analyytikkojen määrää, pienentävän analyytikkoennusteiden hajaantuneisuutta ja vähentävän ennustuksiin tehtävien tarkistusten hajontaa (Lang ja Lundholm 1993).

Mikäli vapaaehtoisesta raportoinnista olisi pelkästään hyötyä, julkaisisivat yritykset mahdollisimman paljon vapaaehtoista raportointia. Akateemisessa tutkimuksessa runsaasti huomiota saanut täydellinen avoimuus<sup>5</sup> voisi ainakin periaatteessa olla sääntelyn ohella ratkaisu informaation asymmetriaan (Healy & Palepu 2001). Raportoinnista johtuvat kustannukset kuitenkin pakottavat yritysjohtoon arvioimaan positiivisten ja negatiivisten seurausten suhdetta ja päättämään tilanteen mukaiseen optimaaliseen ratkaisuun (ibid., 408). Myös Verrecchian (1983) mukaan yksityiskohtaisen tiedon julkaisemisen riskit johtavat siihen, että yritysjohto ei suinkaan julkaise kaikkea, sijoittajan kannalta usein hyvinkin relevanttia, informaatiota. Teorian mukaan informaatiota julkaistaan vain sen verran, että siitä koituva yrityksen markkina-arvon positiivinen muutos ylittää julkaisemisesta aiheutuvat kustannukset.

Vapaaehtoisesta raportoinnista aiheutuvat kustannukset voidaan luokitella tiedon valmistuskustannuksiin sekä vaihtoehtoiskustannuksiin. Vaihtoehtoiskustannukset ovat tyypillisesti näistä merkittävämpiä ja ne voivat ilmetä esimerkiksi arkaluonteisen tiedon julkistamista seuraavana kilpailuaseman heikkenemisenä<sup>6</sup>. (Boesso 2002.) Vaihtoehtoiskustannuksiksi laskettavat kilpailukustannukset voivat realisoitua kilpailijoiden toimien kautta tai yrityksen neuvotteluaseman heikentyessä sen toimittajiin, asiakkaisiin tai henkilöstöön nähden. Kilpailukustannuksilla viitataan kaikkiin raportointipäätöksistä johtuviin tulevien kassavirtojen mahdollisiin pienenemisiin ja niiden merkittävyyteen vaikuttavat alan kilpailutilanne, uusien toimijoiden alalle tulon esteettömyys sekä yrityksen omaksumat kilpailustrategiat. (Healy & Palepu

---

<sup>5</sup> Eng. *Full disclosure*

<sup>6</sup> Eng. *Proprietary cost*

2001, 424.) Tämän lisäksi vapaaehtoinen raportointi voi alan sääntelyn tiukentumisen seurauksena kasvattaa yrityksen niin sanottuja poliittisia kustannuksia (Meek et al. 1995 ).

Toisinaan arkaluonteisen tiedon paljastumisen uhka tekee julkaistavasta tiedosta vähemmän informatiivista. Esimerkiksi Denise A. Jones (2007, 490) havaitsi tutkimuksessaan, että yritykset hyvin usein piilottavat ja muokkaavat tutkimus- ja kehittämishankkeisiin liittyvän informaation vaihtoehtoisen ja vähemmän sensitiivin raportoinnin joukkoon tai ”asuun”. Tämä voi ilmetä esimerkiksi niin, että yritys raportoi tuottoennusteista tai liikevaihdon odotetusta kehittämisestä sen sijaan, että ennusteiden tekeminen jätettäisiin informaation hyväksikäyttäjän tehtäväksi t&k -hankkeen yksityiskohtaisemman informaation pohjalta. Jones (2007) havaitsi myös, että vaikka t&k -hankkeiden raportointi on yleistä, on se tyypillisesti pääasiassa ei-spesifiä, kuvailevaa kerronta.

## 4 KATSAUS AIKAISEMPAAN TUTKIMUKSEEN

### 4.1 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN KIRJANPIDOLLINEN KÄSITTELY

Kritiikki aineettomia hyödykkeitä sääteleviä vallitsevia tilinpäätösstandardeja kohtaan perustuu usein ajatukseen, jonka mukaan kulukirjausvaatimukset johtavat tutkimus- ja kehittämishankkeiden aikaansaaman lisäarvon epäonnistuneeseen viestintään. Yleisen näkemyksen mukaan tilinpäätösinformaation arvorelevanssi on vähentynyt huomattavasti viimeisten vuosikymmenten kuluessa. Useat tutkijat ovat todistaneet tätä ilmiötä kuvaamalla kasvavaa kuilua yritysten osakkeiden markkina-arvojen ja kirjanpitoarvojen välillä. Havaintojen seurauksena on ehdotettu aineettomien varallisuuserien, erityisesti tutkimus- ja kehittämismenojen, ohjelmistojen ja mainonnan, taseeseen kirjaamista. (ks. mm. Hirschey & Weygandt 1985 ja Lev & Sougiannis 1996.)

Myös Flower (2000, 53) on kritisoinut IAS 38 -standardin aineettomien hyödykkeiden tilinpäätöskäsittelyä koskevia säädöksiä. Hänen mukaansa standardi asettaa liian tiukat ehdot aineettomien hyödykkeiden aktivoimiselle, minkä vuoksi suurin osa aineettomiin hyödykkeisiin kohdistuvista menoista päättyy kuluiksi tuloslaskelmaan. Ratkaisuna hän esittää Iso-Britannian *Accounting Standard Board:in* (ASB) ehdotusta aineettomien hyödykkeiden käsittelystä tilinpäätöksissä. Siinä suositellaan, että yritykset raportoisivat aineettomat hyödykkeet vuosikertomuksessaan, johon tilintarkastusta ei tehdä. ASB ehdottaa tätä muun muassa myynti-, markkinointi-, koulutus- ja kehittämismenoille (ASB 2006, 18). Flowerin tavoin myös Powel (2003) on käsitellyt aineettomien hyödykkeiden kirjausvaatimuksia ja mahdollisia muutoksia sekä Euroopassa että muissa maanosissa. Hänenkin mukaansa aineettomien hyödykkeiden tilinpäätöskäsittely on yksi laskentatoimen suurimmista haasteista, minkä johdosta yrityksillä on ollut suuria vaikeuksia välittää sidosryhmilleen relevanttia tietoa aineettomista hyödykkeistä.

Haastellessaan yritysjohtajia ja analyytikkoja Gary Entwistle (1999) havaitsi tutkimuksessaan valtaosan heistä kuitenkin vastustavan kehittämismenojen aktivointia. Yritysjohdon kielteinen näkemys aktivoinnin suhteen pohjautui tutkijan mukaan tyypillisimmin käsitykseen, jonka mukaan sijoittajayhteisö kannattaisi kulukirjauksia. Pidättäytyessään aktivoinneista yritys ei tällöin joutuisi negatiiviseen valoon poikkeavan menettelynsä seurauksena. Muita syitä kulukirjausten suosioille olivat painotus yrityksen rahavirtojen suhteen, alaskirjausten pelko ja, hieman yllättäen, se, että täydessä kulukirjausmenettelyssä ei koettu olevan mitään negatiivista. Analyytikot puolestaan kannattivat kehittämismenojen konservatiivista tilinpäätöskäsittelyä, koska myös heidän mukaansa aktivointi johtaa liiallisiin alaskirjauksiin sekä mahdollistaa tuloksenjärjestelyn. Muutamista aktivointimenettelyä perustelevista argumenteista, kuten *meno tulon kohdalle* -periaatteen hyödyllisyydestä huolimatta, Entwistlen haastattelututkimus indikoi, että yritysjohto ja analyytikot eivät koe tarvetta aineettomia hyödykkeitä säätelevään standardireformiin. Nixonin (1997) haastattelututkimuksen havainnot ovat hyvin samanlaisia. Tutkijan mukaan yhdeksän kymmenestä haastatellusta edelleen kirjaisi t&k -menot kuluiksi vaikka heille suotaisiin mahdollisuus valita kulukirjauksen ja aktivoinnin välillä (ibid., 273)

Tutkimustoiminnan kulukirjausvaatimusta perustellaan tyypillisesti kaupallisen sovelluksen puuttumisella. IASB:n IAS 38:n tavoin yhdysvaltalainen FASB perustelee sekä tutkimus- mutta myös kehittämismenojen aktivointikieltoa seuraavasti:

- Investoinnista johtuvat tulevat rahavirrat ovat epävarmoja.
- Tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhteyttä tuleviin rahavirtoihin ei ole todistettu.
- Tulevia hyötyjä ei voida mitata objektiivisesti. (SFAS 2, 39–46)

Lukuisat tutkimukset ovat kuitenkin eri linjoilla. Sougiannis (1994) tutki t&k -investointien suhdetta tuleviin voittoihin ja osakekurssin havaiten, että t&k -toimintaan sijoitettu dollari johti voittovarojen kumulatiiviseen kahden dollarin lisäykseen seitsemän vuoden aikaperiodilla. Vielä suurempi oli vaikutus yrityksen osakekurssiin: dollarin suuruinen lisäpanostus tutkimus- ja kehittämistoimintaan johti viiden dollarin kasvuun yrityksen osakkeiden markkina-



arvossa. Lev ja Sougiannis (1996) puolestaan selvittivät tutkimuksessaan t&k -investointien luotettavuutta, objektiivisuutta ja arvorelevanttiutta estimoimalla suurelle joukolle yrityksiä t&k -pääoman raportoitujen kuluksi kirjattujen t&k -menojen perusteella. Tämän jälkeen tutkijat oikaisivat raportoituja tulos- ja tasetietoja aktivoimalla t&k -pääomat taseisiin ja poistamalla ne arvioitujen taloudellisten vaikutusaikojen perusteella. Regressioanalyysillä todistettiin, että oikaisu olivat arvorelevantteja. Tutkimuksessa vahvistettiin myös positiivinen yhteys t&k -investointien ja myöhemmän osakkeiden tuoton välille. Tutkijoiden mukaan GAAP:n mukaisten tilinpäätösten luontaiset puutteet pakottava reilusti aineetonta pääomaa omistavat yritykset käyttämään pakollista raportointia täydentäviä keinoja viestinnässään. Aboody ja Lev (1998) puolestaan tutkivat US GAAP:n ohjelmistojen kehitysmenojen aktivoinnille suoman mahdollisuuden<sup>7</sup> vaikutusta arvorelevanttiuteen. Tutkijat havaitsivat vuotuisten aktivointien, aineettomien varallisuuserien ja niistä tehtävien poistojen olevan yhteydessä osakekurssiin, tuottoihin ja tuleviin voittoihin.

Edellä viitattujen tutkimusten mukaan investoinnit tutkimus- ja kehitystoimintaan luovat varallisuutta, jolla voidaan nähdä olevan selkeä vaikutus tuleviin rahavirtoihin ja yhtiön markkina-arvoon. Kulukirjausvaatimuksen lieventäminen voisi siis joidenkin tutkimusten mukaan parantaa tilinpäätösten arvorelevanssia. Vaikka tutkimustulokset indikoivat, että t&k -menojen kulukirjausvaatimukset olisivat liian konservatiivisia, on vallitsevien standardien puolestapuhujia myös runsaasti. Yritysjohdon, analyytikkojen eikä vähiten myös tilintarkastajien mielestä virallista tilinpäätöstä täydentävä vapaaehtoinen raportointi vaikuttaisi olevan paras tapa välittää tietoa tutkimus- ja kehittämishankkeista (ks. esim. Entwistle 1999). Viimeisten vuosien saatossa myös IASB:tä konservatiivisemmän näkemyksen omaava FASB on alkanut tunnustaa aineettomien t&k -menojen relevanttiuden: FASB ehdotti aiemmin vuonna

---

<sup>7</sup> US GAAP:n ainoa poikkeus tutkimus- ja kehittämismenojen kulukirjausvaatimukselle on FAS 86:n suoma mahdollisuus aktivoida ohjelmistojen kehittämismenoja taseeseen.

2001 toteuttamansa kyselyn pohjalta taseeseen kirjaamattomien tutkimus- ja kehittämismenojen raportoinnillisten seikkojen uudistamista. Tällä hetkellä projekti kuitenkin seisoo, koska valmistelijat ovat epävarmoja arvostamiseen ja arkaluonteisen tiedon julkistamisesta koituviin kustannuksiin liittyvissä seikoissa (FASB 2004). Täydellisen standardireformin sijaan yleinen näkemys vaikuttaa kannattavan vapaaehtoista raportointia sijoittajaviestintää tukevana keinona. Tutkielman seuraavassa luvussa keskitytään vapaaehtoisen raportoinnin kontekstisidonnaisuutta käsittelevään tutkimukseen.

#### 4.2 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOJEN VAPAAEHTOISEEN RAPORTOINTIIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Aikaisemman tutkimuksen mukaan osaketuoton ja tilikauden tuloksen välisen korrelaation alhaisuus reilusti aineetonta pääomaa omaavilla yrityksillä viittaa tilinpäätöksen arvorelevanttiuden vähyteen (Amir & Lev 1996 ja Lev & Zarowin, 1999). Tutkimuksissa on myös havaittu näiden yritysten hyödyntävän pakollista raportointia täydentävää sijoittajaviestinnän välineistöä kuten konferenssipuheluita ja virallista tilinpäätöstä täydentäviä osioita (Tasker 1998). Vapaaehtoiseen raportointiin kannustavat syyt ovat kuitenkin toisinaan jääneet tutkimuksissa todistamatta. David Gelb (2002, 458) toteaaakin tutkimuksessaan, että lisäinformaation julkaisemisen välttämättömyyteen voivat perinteisen tilinpäätöksen riittämättömyyden ohella, tai sen sijaan, yhtä lailla vaikuttaa sijoittajien informaatiotarpeiden kasvaminen toimialojen muuttuessa yhä teknologiapainotteisemmiksi ja nopeammin kehittyviksi. Lisäksi myös vaihtoehtoisten tiedottamiskanavien kehittyminen on voinut siirtää aineettomien omaisuususerien raportoinnin painopistealuetta tilinpäätöksistä niitä täydentäviin julkaisuihin ja medioihin.

Vaikka virallisen tilinpäätöksen tulee noudattaa GAAP:ia, jää yrityksille jonkin verran liikkumavaraa sen asiasisällön suhteen (Lang & Lundholm 1993). Lisäksi myös raportoinnin muutoseikoissa yritysjohdolla on huomattavaa joustovaraa (Entwistle 1999, 328). Jous-

vammat IR -funktion välineistöt ovat kuitenkin usein virallisia tilinpäätöksiä suositumpia vapaaehtoisen raportoinnin medioita, koska yritysjohto ja yhtiön vastuulliset tilintarkastajat voivat virhetulkintojen ja oikeuskanteiden pelossa olla haluttomia sisällyttämään tilinpäätöksiin osittain aina subjektiivisia perusteluja taseen ulkopuolisista aineettomista varallisuuseristä (Gelb 2002, 462).

Gary Entwistle (1999) tutki 113 Toronton pörssiin listautuneen yrityksen tutkimus- ja kehittämistoiminnoistaan raportoimia seikkoja vuosikertomusten sisällönanalyysin keinoin. Ennen varsinaista sisällönanalyysia Entwistle haastatteli 21 yritysjohtajaa ja 15 analyytikkoa keskityen raportoinnista koituviin hyötyihin ja haittoihin, t&k -menojen tilinpäätöskäsittelyä koskevaan paradigmaan sekä julkaistavan t&k -informaation asiasisältöön. Tärkeimmiksi raportointia ohjaaviksi motiiveiksi yritysjohto mainitsi Entwistlen tutkimuksessa ulkopuolisten sidosryhmien odotustenhallinnan, yrityksen strategisen vision ja teknologisen johtoaseman viestinnän sekä hankkeiden tulontuottamiskyvyn perustelun. Huomionarvoista on kuitenkin havaita, että kun vain yksi haastelluista yritysjohtajista näki raportoinnin johtavan tarkempaan osakekurssiin, oli se analyytikkojen vastauksissa selkeästi tyypillisempi. Muita analyytikkojen useampaa kertaan mainitsemia hyötyjä olivat muun muassa uskottavuuden ja maineen ylläpito, osakekurssin volatiliteetin väheneminen ja parempi odotustenhallinta sekä ulkopuolisen rahoituksen helpompi saatavuus. Vapaaehtoista raportointia käsittelevään teoreettiseen tutkimukseen peilattaessa, Entwistlen havainnot ovat näin ollen varsin yhteneväisiä. Haittojen osalta yrityskohtaisen tiedon julkistamisesta koituva mahdollinen kilpailuedun menettäminen oli selkeästi tyypillisin huolenaihe yritysjohtajien mielestä. Kaiken kaikkiaan t&k -hankkeiden vapaaehtoista raportointia näyttäisi siis Entwistlen (1999) tutkimuksen mukaan säätelevän alan teorian mukainen hyöty-haitta -analyysi.

Haastattelujen pohjalta Entwistle (1999) muodosti raportoinnin asiasisällön perusteella 6 pääluokkaa<sup>8</sup> ja 19 alaluokkaa, joiden mukaista informaatiota yritysjohdon havaittiin raportoivan t&k -hankkeiden kuvailussa ja toisaalta analyytikkojen hyödyntävän tilinpäätösanalyysissaan. Tutkiessaan vuosikertomusten sisältöä Entwistle havaitsi, että yritykset julkaisevat eniten tietoa t&k -hankkeistaan niin sanotussa *tuotostieto* -muodossa. Tämä tarkoittaa muun muassa tietoa todellisista tuotekehityssaavutuksista, kuten uusien tuotteiden lukumääristä, tuotoista ja markkinaosuuksista. Toisinaan yritykset antavat myös arviointeja uusiin tuotteisiin liittyen. Jossain määrin yritysten havaittiin raportoivan myös *panostietoa* eli julkaisevan tietoa kehityksen alla olevista tuotteista sekä tutkimus- ja kehittämisprosessiin osallistuvista resursseista. Muita Entwistlen muodostamia tutkimuksessa huomioituja luokkia olivat t&k -hankkeisiin liittyvät *tulevat investoinnit*, *rahoitus*, *taloudellinen tieto* sekä *strateginen tieto*. Tutkielman empiriaosiossa tulen hyödyntämään Entwistlen (1999) t&k -informaation kategorisointia, koska sen luokkien on aikaisemman akateemisen tutkimuksen mukaan havaittu kattavasti kuvaavan t&k -hankkeista julkaistavan informaation asiasisältöä (ks. mm. Zeghal et al. 2008, 71).

Sisällönanalyysin lisäksi Entwistle (1999) tutki regressioanalyysin keinoin kuuden yritysspesifin tekijän vaikutusta raportoinnin laajuuteen. Hän havaitsi tutkimus- ja kehittämisinvestointien runsauden ja yhtä useamman maan pörssissä listautumisen heijastuvan positiivisesti t&k -raportoinnin laajuuteen. Sen sijaan kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyllä, yrityskoolilla ja velkaantuneisuudella Entwistle ei havainnut tilastollisesti merkittävää vaikutusta. Tutki-  
jan mukaan teknologiaintensiiviset yritykset ylittävät usein lakisääteiset raportointivelvoitteensa tuotekehitystoimintaansa liittyen. Erityisen kattavasti tutkimus- ja kehittämishankkeistaan raportoivat bioteknologia-alan yritykset, jotka myös raportoivat t&k -investointien rahoituksesta muita toimialoja tyypillisemmin (ibid., 329).

---

<sup>8</sup> Entwistlen (1999) T&K -informaation pääluokat ovat (1) *Inputs*, (2) *Outputs*, (3) *Future Expenditures*, (4) *Financing*, (5) *Accounting/Financial* ja (6) *Strategy*.

Zeghal, Mouelhi ja Louati (2008) tutkivat edellä esitellyn tavoin tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoista raportointia ottaen huomioon myös corporate governance -muuttujia. Myös tässä 150 Toronton pörssiin listautunutta yritystä käsittäneessä tutkimuksessa tutkijat havaitsivat t&k -intensiivisyyden korreloivan positiivisesti vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden kanssa. Tutkimus- ja kehittämisintensiivisten yritysten kattavampi vapaaehtoinen raportointi viitannee yritysjohtoon näkemykseen tilinpäätösten riittämättömyydestä. Saman johtopäätöksen teki myös Jones (2007) havaitessaan, että alhaisen *book-to-market*<sup>9</sup> -tunnusluvun yritykset raportoivat enemmän yksityiskohtaista t&k -informaatiota, mikä tutkijan mukaan on seurausta tilinpäätösten alhaisesta informatioarvosta. Tämän lisäksi Zeghal et al. (2008) havaitsivat Entwistlen (1999) tutkimuksesta poiketen, että myös yrityskoko oli raportoinnin laajuutta selittävä muuttuja. Toimitusjohtajan ja hallituksen puheenjohtajan positioiden erottamisen havaittiin agenttiteorian mukaisesti yhtäläillä positiivisesti vaikuttavan vapaaehtoiseen raportointiin, kun taas T&K -menojen tilinpäätöskäsittelyllä, yrityksen pääomarakenteella ja hallituksen jäsenten riippumattomuudella ei havaittu olevan vaikutusta raportoinnin laajuuteen.

Aikaisemmassa tutkimuksessa yhtenä vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen vaikuttavana tekijänä on perinteisesti tutkittu myös yrityksen tutkimus- ja kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyä eli jaottelua menojen kulukirjauksen ja taseeseen aktivoinnin välillä (esim. Entwistle 1999 ja Zeghal et al. 2008). Aktivoinnin on usein uskottu lisäävän vapaaehtoista raportointia yrityksen perustellessa aktivointipäätöstään. Tutkimusmenoilta säädetyn kulukirjausvaatimuksen johdosta koskee tämä IFRS -säännösten puitteissa vain aktivoituja kehittämismenoja. Kehittämismenojen osalta on syytä muistuttaa, että IAS 38 -standardin mukaan ne *tulee* aktivoita tutkimuksen luvussa 2.2.1 esitettyjen ehtojen täytyessä. Näin ollen kehittämismenojen-

---

<sup>9</sup> Book-to-market -tunnusluku on yrityksen kirjanpitoarvo eli taseen loppusumma jaettuna yrityksen markkina-arvolla. Tasker (1998) todisti tutkimuksessaan, että book-to-market -ratio toimii tilinpäätösten informatiivisuutta kuvaavana proxyinä.

kaan kohdalla kyse ei lähtökohtaisesti ole kirjanpitovelvollisen valinnanvapaudesta vaan standardin vaatimusten noudattamisesta. Sen sijaan vastakkaisen näkemyksen mukaan aktivointi voi puolestaan vähentää vapaaehtoista raportointia, koska aktivointipäätöksen voidaan nähdä jo itsessään toimivan riittävänä signaalina (Zeghal et al. 2008, 81). Zeghal, Mouelhi, ja Louati (2008) eivät kuitenkaan Entwistle (1999) tavoin havainneet tutkimuksessaan tilinpäätöskäsittelyn ja vapaaehtoisen raportoinnin välistä merkittävää syy-yhteyttä.

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄ JA KÄYTETTY AINEISTO

### 5.1 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimuksen empiriaosan tavoitteena on selvittää missä määrin pohjoismaiset t&k -intensiiviset pörssiyritykset julkaisevat tilikauden aikaisia t&k -investointeja käsittelevää vapaaehtoista raportointia vuosikertomuksissaan. Tutkielman empiirinen osa muodostuu kaksiosaiseksi siten, että ensimmäisessä osassa luokittelun sisältöanalyysin keinoin tutkimuskohteenä olevien NASDAQ OMX Nordic -listattujen yritysten t&k -toiminnastaan raportoimia seikkoja Gary Entwistlen (1999) muodostamaa luokittelua hyväksikäyttäen (ks.Liite1). Sisältöanalyysin avulla pyritään muodostamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus, joka kytkee tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105) ja tässä tapauksessa t&k -menojen vapaaehtoista raportointia käsitteleviin aikaisempiin tutkimustuloksiin. Tiedot kerättiin manuaalisesti yhtiöiden vuoden 2008 vuosikertomuksista.

Toisessa vaiheessa selvitän vapaaehtoiseen raportointiin vaikuttavia tekijöitä tilastollisin menetelmin lineaarista monimuuttujaregressioanalyysiä käyttäen. Tavoitteena on selvittää mitkä yritysspesifit tekijät vaikuttavat IAS 38 -standardin vaatimukset ylittävän raportoinnin runsauteen. Selitettävänä muuttujana olevaa vapaaehtoisen raportoinnin laajuutta tutkimuksessa kuvastaa tutkimusjoukon vuosikertomuksissaan raportoimien tutkimus- ja kehittämistoimintaa käsittelevien lauseiden absoluuttinen lukumäärä. Aikaisemman tutkimuksen perusteella selittäviksi muuttujiksi valitsin yritysten tutkimus- ja kehittämistoimintaa kuvaavia tekijöitä (*t&k -intensiivisyys ja kehittämismenojen tilinpäätöskäsittely*), kaksi yritysten tilinpäätöspäivän taloudellista asemaa kuvaavaa tunnuslukua (*yrityskoko ja velkaantuneisuus*) sekä yhden corpo-

rate governance -suositusten noudattamista kuvaavan muuttujan<sup>10</sup> (*riippumattomien hallitusjäsenten suhteellinen osuus*). Toimialojen ja pörssien välisiä eroja sekä vuosikertomuksissa mahdollisesti esiintyvien erillisten tutkimus- ja kehittämistoimintaa kuvailevien osioiden vaikutusta kontrolloidaan tutkielmassa dummy -muuttujien avulla. Näiden pohjalta muodostetulla regressioanalyysillä tutkitaan yritysten vapaaehtoista raportointia pyrkien joko hyväksymään tai hylkäämään tutkielman seuraavassa kappaleessa esiteltävät tutkimushypoteesit.

### 5.1.1 Hypoteesien muodostaminen

#### Yrityskoko

Yrityskokoa on perinteisesti pidetty tärkeänä yrityksen raportointikäytäntöihin vaikuttavana tekijänä. Taloudellista raportointia käsittelevä tutkimus vahvistaa positiivisen korrelaation yrityskoon ja raportoinnin välillä. (ks. Meek et al. 1995; Zarzeski 1996 ja Ahmed & Courtis 1999.) Positiivista yhteyttä selittäviä argumentteja on löydetty useita. Ensinnäkin, suuremmilla yrityksillä tyypillisesti olevien kehittyneempien sisäisten raportointijärjestelmien katsotaan usein mahdollistavan kattavampi raportointi. Samalla tämän voidaan nähdä alentavan lisäraportoinnista aiheutuvia rajakustannuksia. Tämän lisäksi suuryritysten laajempi ja hajaantuneempi omistajapohja nostaa yritysten agenttikustannuksia, mikä osaltaan kannustaa vapaaehtoiseen raportointiin (Meek et al. 1995). Argumenttina pidetään myös sitä, että suurempien yritysten kokemat korkeammat poliittiset kustannukset ja paineet toimivat usein ajurina lisäraportoinnille (Buzby 1975 ja Watts & Zimmerman 1978). Lopuksi, erityisesti pienemmät yritykset voivat pyrkiä jopa välttelemään ylimääräistä raportointia, koska sen koetaan paljastavan arkaluonteista tietoa ja näin heikentävän yrityksen kilpailukykyä (Firth 1979). Aikai-

---

<sup>10</sup> Alun perin selittävänä muuttujana tutkimuksessa ollut toimitusjohtajan ja hallituksen puheenjohtajan positioiden erottamista kuvaava *ERO* -muuttuja jätettiin pois, koska esimerkkitapauksia ei *corporate governance* -suositusten kattavan noudattamisen myötä ollut tarpeeksi.



sempaan tutkimukseen nojautuen odotan tilastollisen analyysin vahvistavan tutkielman ensimmäisen hypoteesin:

H1: *Yrityskoon ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen riippuvuus.*

### Pääomarakenne

Agenttiteorian voidaan nähdä johtavan yrityksen velkaantuneisuuden ja vapaaehtoisen raportoinnin välillä vallitsevaan positiiviseen yhteyteen. Teorian mukaan runsaasti velkaantuneet yritykset kohtaavat omistajien kohonneesta riskistä aiheutuvat korkeammat agenttikustannukset, minkä voidaan todeta kannustavan kattavampaan vapaaehtoiseen raportointiin. Hossain, Tan ja Adams (1994) puolestaan argumentoivat, että vieraan pääoman suhteellisen osuuden kasvaessa myös velkojat vaativat lisäraportointia, jotta he kykenevät paremmin arvioimaan kohonnutta luottoriskiään. Aineettomien hyödykkeiden vapaaehtoista raportointia käsittelevässä tutkimuksessa Gandia (2003) havaitsi positiivisen korrelaation yrityksen velkaantuneisuuden ja vapaaehtoisen raportoinnin välillä. Velkaantuneisuuden vaikutuksesta vapaaehtoiseen raportointiin on kuitenkin myös päinvastaisia viitteitä. Healy ja Palepu (1993) sekä Verrecchia (1983) toteavat vapaaehtoisen raportoinnin vähenevän, kun vieraan pääoman suhteellinen osuus yrityksen taseessa kasvaa. Tämä on tutkijoiden mukaan seurausta siitä, että velkaantuneimmat yritykset voivat informoida suoraan heidän velkojaansa sen sijaan, että ne raportoisivat suoraan pääomamarkkinoille. Tätä näkemystä kannattavat myös Troberg, Kinnunen ja Seppänen (2010). Tutkijoiden mukaan yrityksen korkea velkaantuneisuus voi jopa viitata keinoon suojautua arkaluonteisen tiedon julkistamistarpeelta. Vaikka esimerkiksi Entwistle (1999) ei havainnut tutkimuksessaan velkaantuneisuuden ja vapaaehtoisen raportoinnin välistä riippuvuutta, tutkielmani toisessa hypoteesissa oletan agenttiteorian mukaisen suhteen pätevän:

H2: *Velkaantuneisuuden ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen riippuvuus.*

### T&K -intensiivisyys

Verrattuna yrityksen muuhun operatiiviseen toimintaan, innovaatioihin tähtäävä tutkimus- ja kehittämistoiminta on huomattavan riskialtista ja täten kasvattaa tulevaisuuden tuottojen epävarmuutta. T&K -toiminnalle luontaisen riskin ja epävarmuuden olemassaolon myötä vapaaehtoinen raportointi muodostuu sijoittajille tärkeäksi keinoksi investointien kannattavuuden arvioinnissa. Tutkimus- ja kehittämisintensiivisyyttä onkin usein pidetty mittarina sijoittajien ja yritysjohton väliselle informaation asymmetrialle (mm. Percy 2000 ja Aboody & Lev 2000). Percyn (2000) mukaan t&k -intensiivisillä yrityksillä informaation asymmetria on korkea, minkä johdosta myös valvontakustannukset muodostuvat merkittäviksi. Vähentääkseen informaation asymmetriasta johtuvia agentti- ja valvontakustannuksia yritysjohton tulee jatkuvasti raportoida t&k -hankkeiden toteuttamiskelpoisuudesta. Gelb (2002) havaitsi tutkimuksessaan, että tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä mainontaan runsaasti investoivat yritykset usein hyödyntävät vapaaehtoista ja joustavaa tiedottamispolitiikkaa. Yhtäläillä myös Gu ja Li (2003) havaitsivat positiivisen yhteyden t&k -intensiivisyyden ja vapaaehtoisen raportoinnin välillä. Kolmas hypoteesini on näin ollen seuraava:

H3: *Yrityksen t&k -intensiivisyyden ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen riippuvuus.*

### T&K -menojen tilinpäätöskäsittely

Kuten tutkielman institutionaalista taustaa käsittelevässä osiossa todettiin, asettaa IAS 38 -standardi varsin tiukat ehdot tutkimus- ja kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelylle. Tutkimusmenojen osalta vaatimuksena on ehdoton kulukirjaus, kun taas kehittämistoimintaan luettavat investoinnit tulee niille asetettujen ehtojen täytyessä aktivoida taseeseen. Koska aiemmin kappaleessa 2.2.1 esitettyjen ehtojen täyttymisen valvonta on käytännössä yritysjohton vastuulla, jää päätös kehittämismenojen aktivoinnin ja kulukirjauksen välillä toisinaan hyvin subjektiivisten arvioiden varaan. Edelleen, yhtiön tulee luonnollisesti voida perustella kriteerien täytyminen, minkä voidaan nähdä lisäävän hankkeisiin liittyvää raportointia. Vasta-argumenttina tälle on toisinaan esitetty signaalointiteorian mukaista näkemystä siitä, että

aktivointipäätös itsessään riittää todisteeksi investointien tulontuottamiskyvylle, mikä näin ollen vähentäisi vapaaehtoista raportointia (Entwistle 199, 332). Zeghal, Mouelhi ja Louati (2008) tarkastelivat tutkimuksessaan muiden tekijöiden ohella tämän aktivointipäätöksen vaikutusta tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen nähden. Muuttujien välinen yhteys jäi tutkijoilta kuitenkin todistamatta. Kyseistä tutkimusta voidaan pitää hyvänä vertailukohtana tälle tutkimukselle, koska Kanadan kirjanpitolainsäädännön vaatimukset tutkimus- ja kehittämistoiminnalle ovat olennaisilta osin identtiset IAS 38 -standardin vaatimusten kanssa (ks. CICA Handbook<sup>11</sup>, Section 3450). Aikaisempaan tutkimukseen viitaten, kuuluu kehittämismenojen aktivointia käsittelevä hypoteesini seuraavasti:

H4: *Kehittämismenojen aktivoinnin ja t&k -toimintaa käsittelevän vapaaehtoisen raportoinnin välillä vallitsee positiivinen riippuvuus.*

#### Hallitusjäsenten riippumattomuus

Agenttiteorian mukaan yhtiön ulkopuoleisten hallitusjäsenten olemassaolo kasvattaa hallitus-työskentelyn tehokkuutta (ks. mm. Jensen & Meckling 1976 ja Fama & Jensen, 1983). Faman ja Jensenin (1983) mukaan yhtiöstä riippumattomien hallitusjäsenten muodostama enemmistö on olennainen keino yhtiön päätöksenteon ja valvonnan eriyttämisessä, minkä katsotaan parantavan ylimmän johdon valvonnan tehokkuutta. Myös Leftwich et al. (1981) esittävät, että riippumattomien hallitusjäsenten suurempi suhteellinen osuus nostaa hallituksen kykyä ja tehokkuutta valvoa yritysjohtoon opportunistista käyttäytymistä. Näin ollen corporate governance -suositusten mukainen ulkopuolisten hallitusjäsenten enemmistö johtanee kattavampaan vapaaehtoiseen raportointiin. Chenin ja Jaggin (2000) sekä Chengin ja Courtenayn (2006) tutkimukset tukevat tätä hypoteesia havaiten merkittävän positiivisen yhteyden ulko-

---

<sup>11</sup> CICA Handbook on CICA:n (Canadian Institute of Chartered Accountants) julkaisema Canadian GAAP:ia käsittelevä suosituskokoelma

puolisten hallitusjäsenten suhteellisen osuuden ja vapaaehtoisen raportoinnin välillä. Tutkielmani viides hypoteesi on aikaisempaa tutkimusta mukaillen:

H5: *Yhtiön ulkopuolisten hallitusjäsenten suhteellisen osuuden ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen riippuvuus.*

Edellä esitettyjen H1 – H5 -hypoteesien lisäksi tutkimushypoteesina oli tutkimuksen alkuvaiheessa myös yhtiön hallituksen puheenjohtajan ja toimitusjohtajan tehtävien eriyttämistä käsittelevä hypoteesi, jonka mukaan edellä mainittujen tehtävien eriyttäminen johtaisi t&k -menojen vapaaehtoisen raportoinnin lisääntymiseen. Agenttiteorian mukaan hallituksen valvonta- ja palkitsemistoimet sekä kurinpidolliset keinot menettävät tehokkuuttaan, jos yksi ja sama henkilö toimii yhtäaikaaisesti sekä toimitusjohtajana että hallituksen puheenjohtajana. Faman ja Jensenin (1983) mukaan tämä *CEO duaalisuus* laiminlyö erityisesti pörssinoteerautuille yhtiöille tärkeän päätöksenteon valvonnan ja johtamisen. Juuri tähän näkemykseen perustuukin Arvopaperimarkkinayhdistyksen listayhtiöiden hallinnointikoodin suositus numero 36, jonka mukaan toimitusjohtajaa ei tule valita hallituksen puheenjohtajaksi (Arvopaperimarkkinayhdistys 2008, 17). Esimerkiksi Molz (1988) havaitsi tutkimuksessaan, että hallituksen puheenjohtajan ja toimitusjohtajan roolien yhdistäminen johtaa liialliseen vaikutusvallan keskittymiseen. Gul ja Leung (2004) toteavat keskittyneen päätöksentekovallan heikentävän myös yrityksen tiedottamispolitiikkaa. Näin ollen yrityksen toimitusjohtajan ollessa samanaikaisesti hallituksen puheenjohtaja, voitaisiin olettaa, että tällä on negatiivinen vaikutus julkaistavaan informaatioon. Tällöin myös vapaaehtoisen raportoinnin voitaisiin olettaa olevan vähäisempää aivan kuten Nasir ja Abdullah (2004) tutkimuksessaan argumentoivat.

Hirvonen et al. (1998, 192) toteavat, että Suomen lainsäädännöstä ja käytännön yritystoiminnasta ei löydy perusteita edes toimitusjohtajan jäsenyydelle yhtiön hallituksessa. Myöskään Kauppa- ja teollisuusministeriön kannanoton mukaan ministeriön hallinnonalaan kuuluvissa valtionyhtiöissä toimitusjohtajaa ei tule valita hallituksen jäseneksi (KTM:n tiedote 20.2.2002). Arvopaperimarkkinayhdistyksen suositusten noudattaminen oli tutkimusotoksen

yriyksillä kuitenkin niin kattavaa, että kuudes tutkimushypoteesi jouduttiin poikkeavien havaintojen vähäisyydestä johtuen jättämään tutkielmasta pois.

### 5.1.2 Selitettävä muuttuja

Vapaaehtoisen raportoinnin kvantitatiivisessa tutkimuksessa on perinteisesti muodostettu yksi joko vapaaehtoisen raportoinnin määrää tai vastaavasti laatua kuvaava määre, jonka suhdetta on sitten tutkittu sitä selittäviin muuttujiin nähden. Vapaaehtoisen raportoinnin laatua on tyyppillisesti arvioitu analyytikkojen arvioiden avulla tai muodostamalla vapaaehtoisesta raportoinnista omia indeksejä. CFA -instituutin<sup>12</sup> julkaisemaa analyytikkoarvioita hyödyntävä tutkimus edustaa laadullista mittaria käyttävää tutkimussuuntausta. Gary Entwistlen (1999) tutkimus puolestaan käyttää vapaaehtoisen raportoinnin määrään keskittyvää tutkimusasetelmaa. Useat aiemmat tutkimukset olettavat implisiittisesti raportoinnin laajuuden olevan samanaikaisesti asianmukainen mittari raportoinnin laadulle. Botosan (2004, 290) näkee tämän olevan seurausta tekstin laadullisten ominaisuuksien haasteellisesta mittaamisesta, koska raportoinnin laatu on hyvin läheisesti sidoksissa sen tulkitsijaan.

Tässä tutkielmassa monimuuttujaregressiomallin selitettävänä muuttujana toimii yritysten vapaaehtoisesti vuosikertomuksissaan julkaisemien tutkimus- ja kehittämismenoja kuvaavien lauseiden absoluuttinen lukumäärä. Lähtökohtaisesti julkaistua informaatiota pidetään vapaaehtoisena, kun se ylittää raportoinnille asetetut IFRS/IAS -standardien vaatimukset. Näin ollen esimerkiksi IAS 38.126 vaatimuksen mukaisesti tulosvaikutteisesti kirjattujen tutkimus- ja kehittämismenojen kokonaissumman raportointi avainlukuja luettelevassa taulukossa ei täytä vapaaehtoisuuden kriteeriä eikä siten tule lasketuksi mukaan selitettävää muuttujaa kuvaavaan

---

<sup>12</sup> *Chartered Financial Analyst Institute* on kansainvälinen sijoitusammattilaisten järjestö. Aiemmin AIMR (*Association of Investment Management and Research*) ja FAF (*Financial Analysts Federation*).

mittariin. Yhtälailla tutkielman luvussa 2.2.4 kuvailtu IAS 38:n mukainen aktivoidun kehittämistoimintaan liittyvän aineettoman omaisuuserän raportointi jää myös vapaaehtoisuuden ulkopuolelle. T&K -toimintojen raportointia tarkastellessa on tutkimuksessa kuitenkin otettu huomioon vuosikertomuksissa esitettyjä kansallisten säännösten vaatimusten mukaisia taloudellisia tietoja. Säännökset edellyttävät esimerkiksi niin Suomen kuin Ruotsinkin osalta, että hallituksen toimintakertomuksessa on annettava selvitys tutkimukseen ja kehittämiseen liittyvistä toiminnoista. Tämä koskee raportointia tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen määrästä sekä niiden suhteellisesta osuudesta liiketoiminnan kaikkiin menoihin tai liikevaihtoon nähden. Selvitys tulee tehdä sekä kuluneelta että kahdelta sitä edeltäneeltä tilikaudelta ja myös mahdolliset olennaiset muutokset tulee raportoida. Suomalaisten julkisesti noteerattujen yritysten osalta vaatimus perustuu kirjanpitolakiin (KPL 3:1.6 §, 30.12.2004/1304). Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriön kirjanpitolautakunta suosittelee yleisohjeessaan, että toimintakertomuksessa kuvataan tärkeimpiä tutkimus- ja kehitysprojekteja sekä niiden merkitystä kirjanpitovelvollisen toiminnalle ja tulevaa kehitystä koskeville odotuksille (KILA:n yleisohje 12.9.2006, 16). Tällainen kansallisten säännösten ja suositusten mukainen raportointi on otettu mukaan tarkasteluun, sillä ensinnäkin ne täydentävät IAS 38 -standardin vaatimuksia, ja toisekseen, vaatimuksista huolimatta, jotkin yritykset eivät julkaisseet kyseisiä tietoja toimintakertomuksessaan.

Vapaaehtoista raportointia käsittelevät lauseet kerättiin yhtiöiden vuoden 2008 vuosikertomuksista. Selitettävän muuttujan yksikkönä päädyttiin käyttämään lauseiden lukumäärää esimerkiksi sanojen sijaan, koska aikaisemmassa tutkimuksessa lauseiden on havaittu paremmin soveltuvan analyysin lähtökohdaksi (Milne & Adler 1999, 234). Samalla kun vapaaehtoisen t&k -raportoinnin kriteerit täyttävä lause hyväksyttiin, luokiteltiin se kuuluvaksi johonkin Gary Entwistlen (1999) muodostamaan kuuteen pääluokkaan ja niiden 19 alaluokkaan. Luokittelun pohjalta saatiin tuloksia myöhemmin esitettävää raportoinnin sisällönanalyysia varten. Lauseiden hyväksymis- tai hylkäämispäätöksen tueksi, muodostettiin seuraavat säännöt:

1. Yritysten julkistaessa vuosikertomuksensa useammalla kielellä käytettiin aineistona poikkeuksetta englanninkielistä versiota, jotta kielelliset erot eivät vaikuttaisi tutkimustuloksiin.
2. Mikäli samaa asiaa käsittelevä lause identifioitiin raportoituna useampaan otteeseen, hyväksyttiin vain toinen näistä lauseista.
3. Yhden lauseen katsottiin oikeuttavan vain yhteen havaintoon. Raportoitu virke voi kuitenkin sisältää useamman kriteerit täyttävän lauseen, mikäli ne ovat luokiteltavissa eri luokkiin.
4. Sisällöltään ylimalkaisia lauseita ei hyväksytty. Ylimalkaisuudella viitataan tässä yhteydessä ”itsestään selvyykseen” ja ”ympäripyöreiden” lauseiden asiasisältöön (ks. erimerkit liitteessä 1)

Säännösten muodostaminen on ensisijaisen tärkeää, koska vastaavanlainen sisällönanalyysi kärsii aina tutkijan subjektiivisista arvioinneista. Usein lauseiden hyväksymisen ja koodaamisen reliabiliteettia vahvistetaan tutkimuksissa suorittamalla aineiston läpikäynti useammalla tutkijalla (ks. mm. Zehgal et al. 2008 ja Entwistle 1999), mikä ei tässä tutkimuksessa kuitenkaan ollut mahdollista vähäisten resurssien vuoksi.

### *5.1.3 Selittävät muuttujat*

Tässä alaluvussa esitellään ne tekijät, joiden oletetaan selittävän edellä kuvailtua tutkittavaa muuttujaa. Testattavaa regressiomallia käsittelevän seuraavan alaluvun (5.1.4) yhteydessä oleva taulukko tiivistää muuttujien mittarit ja regressioanalyysin kertoimien odotetut etumerkit.

## Numeeriset muuttujat

**Yrityskoko:** Yrityskokoa mittaavana muuttujana tutkimuksessa toimii yrityksen taseen loppusummasta otettu luonnollinen logaritmi. Logaritmimuunnoksen käyttäminen tekee jakaumasta normaalijakautuneemman, mikä parantaa regressioanalyysin tulosten luotettavuutta. Muuttujalla testataan hypoteesin H1 paikkansapitävyyttä yrityskoon ja raportoinnin laajuuden välisestä teoreettisesta positiivisesta yhteydestä.

**Pääomarakenne:** Yrityksen pääomarakennetta kuvaavaa velkaantuneisuutta mitataan tutkielmassa yrityksen korollisen vieraan pääoman suhteellisenä osuutena taseen loppusummasta. Tällä H2 -hypoteesia testaavalla muuttujalla tutkitaan agenttiteorian mukaista agenttikustannusten pienentämispyrkimystä.

**Tutkimus- ja kehittämisintensiivisyys:** Yrityksen t&k -intensiivisyyttä mitataan tutkimuksessa vuotuisten kuluksi kirjattujen tutkimus- ja kehittämismenojen suhteellisenä osuutena liikevaihdosta. Thomson One Banker Worldscope -tietokannasta kerätty tutkimus- ja kehittämiskulut eivät sisällä mahdollisia valtiontukia. Muuttujan tarkastelulla pyritään tutkimaan informaation asymmetriasta johtuvien agentti- ja valvontakustannusten vähentämispyrkimystä H3 -hypoteesin mukaisesti.

**Hallituksen riippumattomuus:** Hallituksen riippumattomuutta mitataan riippumattomien hallitusjäsenien suhteellisenä osuutena hallituksen kokonaisjäsenmäärästä. Riippumattomaksi hallituksen jäseneksi on katsottu corporate governance -ohjeistuksen mukainen suositus siitä, että hallituksen jäsen on riippumaton yhtiöstä, mikäli hän ei osallistu yhtiön operatiiviseen toimintaan. Tukholman ja Kööpenhaminan pörsseihin listattujen yhtiöiden kohdalla mahdolliset työntekijöiden ja liittojen edustajat laskettiin yhtiön operatiivisesta toiminnasta riippuviksi, koska corporate governance -suosituksen mukaan hallitusjäsen ei ole yhtiöstä riippumaton jos jäsenellä on työ- tai toimisuhte yhtiöön (Arvopaperimarkkinayhdistys 2008). Muuttujalla



tutkitaan hypoteesin H5 olettaa siitä, että yhtiöstä riippumattomien hallitusjäsenten enemmistö johtaisi kattavampaan raportointiin.

#### Kvalitatiiviset muuttujat ja kontrollimuuttujat

Kvalitatiivisten luokitteluasteikollisten muuttujien sisällyttäminen regressioanalyysiin edellyttää niiden koodaamista ensin kvantitatiiviseen muotoon. Muuttujan sanotaan olevan dikotominen, jos se voi saada vain kaksi arvoa, nollan tai ykkösen. Tällä kuvataan sitä, että muuttujalla joko on olemassa kyseinen tutkittava ominaisuus tai sitä ei ole. (KvantiMOTV 2010.) Tässä tutkimuksessa dikotomisista muuttujista käytetään alan tutkimuksissa vakiintunutta yleisnimitystä *dummy-muuttuja*.

**Kehittämismenojen aktivointi:** Yhtiön kehittämismenojen tilinpäätöspolitiikkaa kuvastava muuttuja saa arvon 1, mikäli yritys aktivoi taseeseensa kaikki tai osan kehittämismenoistaan tarkasteltavan tilikauden aikana, muutoin muuttujalle annetaan arvoksi 0. Tällä dikotomisella muuttujalla tarkastellaan hypoteesi H4:n mukaista tilinpäätöskäsittelyn vaikutusta vapaaehtoiseen raportointiin.

**Erillinen t&k -osio:** Huomattava osa yrityksistä julkaisee vuosikertomuksiinsa sisältyvän erillisen tutkimus- ja kehittämistoimintaa kuvailevan osion. Jotta tästä johtuvia eroja voitaisiin kontrolloida, sisällytettiin regressiolausekkeeseen muuttuja, joka saa arvon 1, jos yrityksen vuosikertomukseen sisältyi tällainen erillinen t&k -osio – muutoin muuttuja saa arvon 0.

**Toimiala -dummyt:** Regressioanalyysissä käytetään toimialaa kuvaavia dummy -muuttujia, jotta toimialojen välisiä eroja voidaan arvioida. Erojen arvioinnin mahdollistaa näkemys, jonka mukaan samalla toimialalla toimivat yritykset kohtaavat yhtenevien operatiivisten ja institutionaalisten ympäristötekijöiden aiheuttamat samat raportointivaatimukset (Zeghal et al. 2008). Yritysten toimialajaottelua käsitellään tutkimuksen luvussa 5.2.

**Pörssi -dummyt:** Arkaluonteisen tiedon ja poliittisten kustannusten on todettu vaihtelevan kulttuuristen ja sosiaalisten normien mukaan (ks. mm. Meek 1995), minkä johdosta tutkimuksessa käytetään myös pörssikohtaisia dummy -muuttujia.

#### 5.1.4 Testattava regressiomalli

Edellä esitettyjen selitettävän ja selittävien muuttujien sekä kontrollimuuttujien pohjalta muodostettiin seuraava regressiolauseke, jolla hypoteesien H1 – H5 toteutumista testataan:

**Kaava 1: Regressiolauseke**

---


$$RAPL = \alpha_0 + \beta_1 \ln TASE + \beta_2 VELK + \beta_3 T\&K + \beta_4 AKT + \beta_5 RIIP + \beta_6 T\&K -osio \\ + \beta_7 ALA_1 + \beta_8 ALA_2 + \beta_9 ALA_3 + \beta_{10} CPH + \beta_{11} HEL + \beta_{12} STO + \varepsilon$$


---

Taulukosta 1 ilmenee regressiolausekkeen muuttujat, oletetut etumerkit ja muuttujille käytetyt mittarit. Jotta dikotomisissa muuttujissa voidaan hyödyntää regressiolausekkeessa, täytyi näiden useampiluokkaisten dummy-muuttujien osalta yksi referenssikategoria koodata kokonaan nolllaksi. Tästä syystä  $ALA_4$  ja REK -muuttujat eivät ole mukana regressiolausekkeessa.

**Taulukko 1: Regressiolausekkeen muuttujat, mittarit ja odotetut vaikutukset**

Muuttuja	Oletettu vaikutus	Mittari
RAPL (Tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuus)	selitettävä	Vuosikertomusten sisällönanalyysin yhteydessä hyväksytyjen tutkimus- ja kehittämismenoja kuvaavien lauseiden absoluuttinen lukumäärä
lnTASE (Yrityskoko)	+	Luonnollinen logaritmi yrityksen taseen loppusummasta
VELK (Velkaantuneisuus)	+	Korollisen vieraan pääoman suhteellinen osuus taseen loppusummasta
T&K (T&K -intensiivisyys)	+	Tulosvaikutteisesti kirjattujen tutkimus- ja kehittämismenojen summa suhteutettuna tilikauden liikevaihtoon
AKT (Kehittämismenojen aktivointi)	+	Dummy-muuttuja, joka saa arvon 1, mikäli yritys on aktivoinut tilikauden aikana kehittämismenojaan taseeseen. Muutoin 0.
RIIP (Hallituksen riippumattomuus)	+	Yhtiön operatiivisesta toiminnasta riippumattomien hallitusjäsenien suhteellinen osuus hallituksen kokonaisuuden määrään nähden
T&Kosio (Vuosikertomukseen sisältyvä erillinen tutkimus- ja kehittämistoiminnoista kertova osio)	+	Dummy-muuttuja, joka saa arvon 1, mikäli yrityksen vuosikertomuksessa on erillinen osio tutkimus- ja kehittämistoiminnalle. Muutoin 0.
ALA <sub>n</sub> (toimialaryhmä)	+ / -	<p>Toimiala-dummy, joilla ryhmittely on tehty GICS toimialakoodien mukaan seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALA1: GICS 20 – Teollisuustuotteet ja -palvelut</li> <li>• ALA2: GICS 35 – Terveystieteet</li> <li>• ALA 3: GICS 45 – Informaatioteknologia</li> <li>• ALA 4: (Muut) <ul style="list-style-type: none"> <li>- GICS 10 (energia),</li> <li>- GICS 15 (perusteollisuus),</li> <li>- GICS 25 (kulutustavarat ja -palvelut),</li> <li>- GICS 30 (päävittävät tavarat),</li> <li>- GICS 40 (rahoitus),</li> <li>- GICS 50 (tietoliikennepalvelut),</li> <li>- GICS 55 (yhdyskuntapalvelut),</li> </ul> </li> </ul>
CPH (NASDAQ OMX Kööpenhamina)	+ / -	Pörssilistautumista kuvaava dummy-muuttuja.
HEL (NASDAQ OMX Helsinki)		
REK (NASDAQ OMX Reykjavik)		
STO (NASDAQ OMX Tukholma)		

## 5.2 KÄYTETTY AINEISTO

Tutkielman alustavaan otokseen valittiin kaikki vuonna 2008 Helsingin, Tukholman, Kööpenhaminan ja Reykjavikin pörsseissä listautuneina olleet yritykset, jotka olivat raportoineet tutkimus- ja kehittämiskuluja tilikauden tilinpäätöksessään. Yhteensä näitä yrityksiä oli 186 kappaletta. Seuraavassa vaiheessa tutkimusotoksesta eliminoitiin yritykset, joiden tilikauden aikaiset tulosvaikutteisesti kirjatut tutkimus- ja kehittämismenot olivat liikevaihtoon suhteutettuna yli 100 prosenttia tai alle 1,5 prosenttia sekä yritykset, joiden osalta kaikkea tarvittavaa dataa ei ollut saatavilla. Ääriarvojen johdosta tehtyjen karsimisten syynä olivat paremmin normaali jakaumaa noudattava havaintojoukko ja otoskoon rajaaminen tutkielman suorittamisen kannalta järkeviin mittoihin. Näin karsittuja yrityksiä oli kokonaisuudessaan 84 kappaletta. Tutkielman päätelmien yhteydessä keskustellaan alarajan mahdollisista vaikutuksista tutkimustuloksiin. Lopuksi otoksesta poistettiin vielä yritykset, joiden tilikausi poikkesi kalenterivuodesta 2008 – 2009. Lopulliseksi tutkimusotokseksi muodostui 94 yritystä, mikä käsittää 51 % alkuperäisestä havaintojoukosta. Taulukko 2 tiivistää lopullisen tutkimusotoksen muodostumisen. Liitteessä 2 on puolestaan listattuna kaikki tutkimuskohteena olevat yritykset.

**Taulukko 2: Tutkimusotoksen muodostuminen**

	CPH	HEL	REK	STO	Yht.
Alkuperäisotos	33	72	2	79	<b>186</b>
Poikkeava havaintoarvo	-13	-36	0	-35	<b>-84</b>
Poikkeava tilikausi	-6	0	0	-2	<b>-8</b>
Lopullinen tutkimusotos	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>94</b>

NASDAQ OMX Nordic -listautuneiden yritysten pohjalta muodostetun yhteisotoksen perusteella selvitetään, millaista tietoa yritykset raportoivat tutkimus- ja kehittämistoiminnoistaan sekä tutkitaan vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen vaikuttavia tekijöitä. Samalla tutkitaan myös sekä toimialojen että eri pörssien välisiä mahdollisia eroja. Tutkimusotoksen toimialaluokittelu pohjautuu listayhtiöiden kansainväliseen GICS (*Global Industry Classification Standard*) -toimialaluokituksen. Järjestelmän ovat kehittäneet Morgan Stanley Capital International Inc. (MSCI) ja Standard & Poor's (S&P). GICS -luokitus perustuu kunkin yhtiön

pääasialliseen toimialaan, joka tarkoittaa yhtiön liikevaihdon tärkeintä lähdettä. Luokittelun tarkoituksena on helpottaa toimialakohtaisten analyysien tekemistä luokittelemalla yhtiöt varsinaisen toimialan lisäksi kolmeen alaryhmään (NASDAQ OMX 2010). Lopullisen tutkimusotoksen perusteella muodostettiin oheisen taulukon (Taulukko 3) mukaiset neljä toimialaryhmää (ALA<sub>1</sub> - ALA<sub>4</sub>), joista viimeiseen, *Muut* -ryhmään, yhdisteltiin ne GICS-toimialaluokat, joista havainnot jäivät alle kymmeneen. Yritysten sijoittuminen kuhunkin toimialaluokkaan on havaittavissa liitteessä 3. Muodostetut toimialaryhmät noudattavat suhteellisen hyvin aikaisempaa tutkimusta, mikä mahdollistaa lopullisten tulosten vertailun (ks. mm. Zeghal et al. 2008 ja Entwistle 1999).

**Taulukko 3: Lopullisen tutkimusotoksen jakautuminen toimialoittain ja pörsseittäin**

Toimialaryhmä	Yrityksiä (kpl)	%
<i>Teollisuustuotteet ja -palvelut (GICS 20)</i>		
CPH	2	
HEL	15	
REK	1	
STO	18	
<b>ALA<sub>1</sub> - Teollisuustuotteet ja -palvelut yhteensä</b>	<b>36</b>	<b>38 %</b>
<i>Terveydenhuolto (GICS 35)</i>		
CPH	8	
HEL	2	
REK	1	
STO	6	
<b>ALA<sub>2</sub> - Terveydenhuolto yhteensä</b>	<b>17</b>	<b>18 %</b>
<i>Informaatioteknologia (GICS 45)</i>		
CPH	2	
HEL	16	
REK	0	
STO	13	
<b>ALA<sub>3</sub> - Informaatioteknologia yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>33 %</b>
<i>Muut (GICS 10,15,25,30,40,50,55)</i>		
CPH	2	
HEL	3	
REK	0	
STO	5	
<b>ALA<sub>4</sub> - Muut toimialat yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>11 %</b>
<b>Kaikki havainnot yhteensä</b>	<b>94</b>	<b>100 %</b>

Varsinainen tutkimusdata kerättiin selitettävän muuttujan, hallituksen riippumattomuutta ja kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyä kuvaavien selittävien muuttujien sekä mahdollisen erillisen t&k -osiota kuvaavan kontrollimuuttujan osilta manuaalisesti yritysten vuoden 2008 vuosikertomuksista. Tutkimus- ja kehittämistoimintaa koskevaa raportointia etsittiin yhtiöiden vuosikertomusten eri osista. Näitä olivat yhtiön virallinen tilipäätös, yrityksestä kertova yleiskatsaus, toimitusjohtajan tai hallituksen puheenjohtajan katsaus, hallituksen toimintakertomus sekä vuosikertomukseen sisältyvä mahdollinen erillinen tutkimus- ja kehittämisosio. Numeerinen tilinpäätösdata hankittiin Thomson One Banker Worldscope -tietokannasta.

Tutkimus suoritettiin käyttäen vain yhden tilikauden kattavaa havaintoaineistoa. Tämän ei pitäisi kuitenkaan merkittävästi heikentää tutkimustuloksia, koska aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu yritysten raportointipolitiikan säilyvän suhteellisen muuttumattomana (Botosan 1997, 327). Kaikkien yritysten vuosikertomuksista käytettiin virallista englanninkielistä versiota, jotta päästiin mahdollisimman harhattomiin havaintoihin. Vapaaehtoista raportointia käsittelevässä tutkimuksessa informaatiolähteenä on vuosikertomusten lisäksi perinteisesti käytetty myös muun muassa osavuosikatsauksia ja muuta sijoittajaviestinnän välineistöä. Koska vuosikertomusta pidetään tyypillisesti ensisijaisena vapaaehtoisen raportoinnin lähteenä (Neu et al. 1998), päädyin tutkimuksessani pelkkien vuosikertomusten tarkasteluun. Lisäksi se tyypillisesti sisältää sidosryhmien päätöksenteon tueksi tarkoitettua huolellisesti tuotettua informaatiota (Devinney & Kabanoff 1999) ja sitä voidaan pitää laajalle levinneimpänä julkisesti noteeratuista yhtiöistä kertovana informaatiolähteenä (Gray et al. 1995).

## 6 TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tässä tutkielman luvussa esitellään tutkimustulokset sekä pohditaan niiden syitä ja vaikutuksia. Ensin käydään läpi vuosikertomusten sisällönanalyysistä ilmenneet havainnot. Tätä seuraavassa regressioanalyysistä käsittelevässä alaluvussa esitetään ensin aineiston kuvailevat tunnusluvut, sitten korrelaatiotestien havainnot ja viimeiseksi varsinaisesta monimuuttujaregressioanalyysistä saadut tulokset ja niiden herkkyyshanalyysi. Lopuksi tarkastellaan vielä tulosten tulkinnassa huomioitava rajoituksia.

### 6.1 SISÄLLÖNANALYYSI

Taulukko 4 kuvaa yhteensä 94 NASDAQ OMX Nordic -pörssiin listautuneen yrityksen t&k -menoihin liittyvää vapaaehtoista raportointia vuonna 2008. Raportoinnin keskiarvoksi muodostui hieman runsaat 24 lausetta vaihteluvälillä 4 – 71. Yhteensä hyväksytyjä lauseita identifioitiin Helsingin, Tukholman, Kööpenhaminan ja Reykjavikin otoksista 2 274 kappaletta. Kvartiilien jakaessa havaintoaineiston neljään yhtä suuren osaan saadaan 94 yrityksen vapaaehtoisen raportoinnin mediaaniksi 21, alakvartiilin ylärajaksi 13 ja yläkvartiilin alarajaksi 32 lausetta. Bioteknologia-alalla toimiva tanskalainen Novo Nordisk A/S raportoi otosjoukosta kattavimmin, 71 lauseella, kun vähiten vapaaehtoista raportointia julkaisi myös Kööpenhaminan pörssiin listattu teollisuustuotteita valmistava Rockwool International A/S.

**Taulukko 4: T&K -menojen vapaaehtoinen raportointi pörsseittäin**

Selitettävä muuttuja	n	Min	Max	k.a.	Md.	Q1	Q3	S.d.	Raportoituja lauseita yht.
Vapaaehtoisen raportoinnin laajuus									
CPH	14	4	71	34,4	27,0	19,0	27,0	21,4	481
HEL	36	5	62	24,6	21,0	13,0	34,5	14,2	884
REK	2	24	36	30,0	30,0	24,0	36,0	8,5	60
STO	42	8	43	20,2	17,5	12,0	27,0	10,4	849
NASDAQ OMX Nordic Yhteensä	94	4	71	24,2	21,0	13,0	32,0	14,6	2 274

Tutkimustulokset kanadalaisten pörssiyhtiöiden vapaaehtoisen raportoinnin laajuudesta (ks. Zeghal et al. 2008) ovat hyvin samansuuntaisia. Tutkijoiden hyväkymien lauseiden keskiarvoksi muodostui noin 21 lausetta vaihteluvälin ollessa 0 – 69 ja keskihajonnan 16,29. Edellisen tapaan Toronton pörssilistalle vuonna 1994 listattuja yhtiöitä tarkastelevan Gary Entwistlen (1999) tutkimuksen keskiarvo on sen sijaan huomattavasti korkeampi, 89 lausetta. Tätä ja ainakin havaintojen suuren vaihteluvälin maksimilukua ([0-350]) selittänee ainakin osittain se, että Entwistle tarkasteli kaikkea, ei pelkkää vapaaehtoista, raportointia, kun taas Zeghal et al. (2008) ja tämän tutkielman tekijä ovat kiinnostuneita nimenomaan standardin vaatimukset ylittävästä raportoinnista. Suomeen ja muihin Pohjoismaihin nähden vastaavaa vertailua ei aikaisemman akateemisen tutkimuksen puuttumisen johdosta voida tehdä.

NASDAQ OMX Nordic pörssin alapörssien osalta voidaan todeta, että tutkimusotoksen yrityksistä Kööpenhaminan pörssiin listautuneet yritykset julkaisivat keskimäärin huomattavasti eniten lisäinformaatiota tutkimus- ja kehittämismenoistaan (34,4 lausetta) ja Tukholman pörssin yritykset vähiten (20,2 lausetta) Helsingin keskiarvon ollessa hyvin lähellä koko tutkimusotoksen keskiarvoa (24,6). Kööpenhaminan otoksesta todettakoon vielä, että niiden vaihteluväli on otosjoukoista suurin ([4,71]), mikä näkyy myös muita pörsejä korkeampana keskihajontana (21,4).

Taulukosta 5 havaitaan, että terveydenhuoltoalan yritykset julkaisivat selkeästi eniten t&k -menoja käsittelevää vapaaehtoista raportointia: keskimäärin 40 lausetta. Tämä voi heijastua myös Kööpenhaminan otoksen muita suuremmassa keskiarvossa, koska 17 ALA<sub>2</sub>:n yrityksestä 8 on listattuna Kööpenhaminan pörssissä. Myös aikaisempi tutkimus on havainnut GICS-luokittelussa terveydenhuoltosektorin alle kuuluvan bioteknologia-alan yritysten raportoivan t&k -hankkeistaan muita kattavammin (ks. mm. Entwistle 1999). Muiden toimialaryhmien kohdalla erot olivat pieniä. Keskimäärin vähiten, vajaalla 20 lauseella, raportoivat t&k -menoistaan teollisuustuotteet ja -palvelut toimialojen yritykset. Tulokset heijastavat erityisesti bioteknologia-alalla aineettoman pääoman yleisesti tunnustettua merkittävyyttä. Kyseisen



toimialan t&k -hankkeet ovat usein monivuotisia projekteja, kuten esimerkiksi lääkeyhtiöiden vuosikertomuksista on helppo havaita.

**Taulukko 5: T&K -menojen vapaaehtoinen raportointi toimialaryhmittäin**

Selitettävä muuttuja	n	Min	Max	k.a.	Md.	Q1	Q3	S.d.	Raportoituja lauseita yht.
Vapaaehtoisen raportoinnin laajuus									
ALA <sub>1</sub> - Teollisuustuotteet ja -palvelut	36	4	57	19,7	19,5	12,5	25,0	10,6	710
ALA <sub>2</sub> - Terveystuotteet ja -palvelut	17	13	71	40,0	36,0	27,0	47,0	16,5	672
ALA <sub>3</sub> - Informaatioteknologia	31	5	44	22,1	21,0	12,0	32,0	11,0	684
ALA <sub>4</sub> - Muut toimialat	10	8	62	20,8	13,0	10,0	22,0	17,5	208
<b>Yhteensä</b>	<b>94</b>	<b>4</b>	<b>71</b>	<b>24,2</b>	<b>21,0</b>	<b>13,0</b>	<b>32,0</b>	<b>14,6</b>	<b>2 274</b>

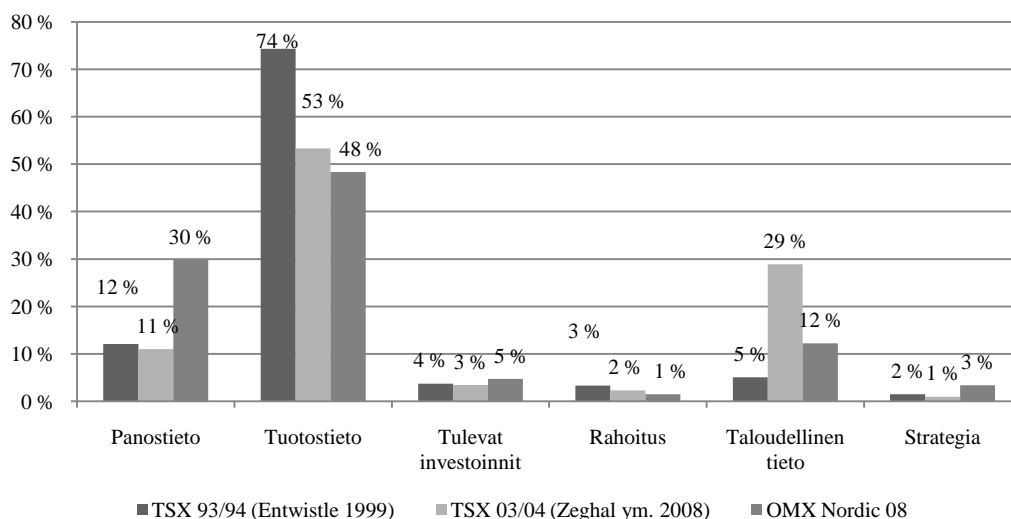
Taulukosta 6 ilmenee, että huomattava osa, lähes puolet, yritysten julkaisemasta vapaaehtoisesta raportoinnista kuvailee niin sanottua tuotostietoa. Eniten tuotostietoa koskevaa raportointia julkaisi Amer Sports OYJ, kaikkiaan 45 lauseen verran. Panostiedonkin osuus on merkittävä, runsaat 30 prosenttia kokonaisraportoinnista. Taloudellista tietoa käsittelevä t&k -raportointi käsittää 12 prosenttia hyväksytyistä lauseista ja tulevia investointeja koskeva informaatio 5 prosenttia. T&K -hankkeiden rahoitusta ja niiden strategista näkökulmaa kuvaavat lauseet ovat vähiten raportoituja kategorioita. Huomionarvoista on, että vaikka tutkimuskohteena ovat nimenomaan tutkimus- ja kehittämisintensiiviset yritykset, jäävät kaikki luokat ainakin kertaalleen kokonaan ilman kuvailuja. Liitteessä 1 on nähtävissä esimerkkilauseet kustakin kuuden kategorian 19 alaluokasta. Samalla siinä kuvataan myös muutamalla esimerkkilauseella hylättyjen lauseiden sisältöä.

**Taulukko 6: Vapaaehtoisen raportoinnin asiasisällön luokittelu**

Kategoria	Min	k.a.	Max	Osuus kokonaisraportoinnista
1. Panostieto	0	7,2	25	30 %
2. Tuotostieto	0	11,7	45	48 %
3. Tulevat investoinnit	0	1,1	7	5 %
4. Rahoitus	0	0,4	4	1 %
5. Taloudellinen tieto	0	3,0	12	12 %
6. Strategia	0	0,8	5	3 %
luokittelu Entwistle (1999)				100 %

Aikaisempaan tutkimukseen verrattuna tulosten voidaan havaita olevan hyvin samankaltaisia (ks. kuva 1). Sekä Entwistle (1999) että Zeghal ym.:n (2008) Toronton pörssin (TSX) yrityksiä analysoineissa tutkimuksissa tuotostieto muodostui tämän tutkimuksen tapaan selkeästi dominoivammaksi raportointikategoriaksi. Merkittävimmät poikkeukset sen sijaan ovat Zeghal et al.:n (2008) tutkimuksen korkea suhteellinen osuus taloudellisen tiedon raportoinnissa sekä samoin oman tutkimuksen panostiedon yleisyys aiempiin tutkimuksiin nähden. Vaikka institutionaaliset ja kulttuuriset tekijät eroavat Suomen ja Kanadan välillä toisistaan, voidaan jonkin asteista vertailua suorittaa, koska tilinpäätösstandardit puolestaan vastaavat aiemmin tutkimuksessa esitettyyn tapaan suhteellisen hyvin toisiaan.

**Kuva 1: Vapaaehtoisen t&k -raportoinnin asiasisällön vertailua aikaisempaan tutkimukseen**



Selkeästi eniten raportoidun **tuotostieto** -kategorian mukainen raportointi koostui NASDAQ OMX Nordic aineistossa pääasiassa, noin 70 prosenttisesti, *tuotekehityssaavutusten* konkreettisesta kuvailusta. Esimerkiksi markkinoille lanseerattujen tuotteiden kuvailu oli hyvin tyypillistä. Vain kahdelta yritykseltä ei löytynyt ao. luokkaan kuuluvaa kriteerit täyttävää lausetta. *Muut saavutukset* -alakategoria oli toiseksi eniten raportoitu luokka kuvailujen tyypillisimmin keskittyen jonkin uuden tuotteen myyntituottoihin. Tämän ja *potentiaalisia saavutuksia* sekä *t&k -toiminnan aikataulua* -käsittelevien alakategorioiden raportoinnin osuus kattoi kuitenkin

kunkin osalta enää vain noin kymmenyksen tuotostietokategorian kokonaisraportoinnista. Tuotostietoa käsittelevän raportoinnin dominoiva asema johtunee siitä, että se on vuosikertomuksen hyväksikäyttäjälle usein konkreettisesti ymmärrettävissä. Sen avulla potentiaalinen sijoittaja havaitsee yrityksen helposti esimerkiksi olevan innovatiivinen toimija. Tuotekehityssaavutuksilla voidaan myös helposti nähdä olevan positiivinen sävy, mikä osaltaan kannustaa yritysjohtoa kattavampaan raportointiin. Lisäksi jo toteutuneiden saavutusten kuvailu ei ainakaan lähtökohtaisesti ole niin sensitiivistä kilpailuasemaa silmälläpitäen.

**Panostiedon** osalta eniten raportoitu alakategoria oli *t&k -toiminnan kohteena olevien tuotteiden kuvailu*, mikä kattoi 60 prosenttia kategorian kokonaisraportoinnista. Myös *t&k -toimintaan osallistuvan henkilöstön* kuvailu oli tutkimusotoksen yrityksillä hyvin tyypillistä. Peräti vajaa 80 prosenttia yrityksistä itse asiassa mainitsi vuosikertomuksessaan jotain tutkimus- ja kehittämishankkeidensa henkilöstöön liittyvää, mikä osaltaan viitannee t&k -toimintojen strategisen merkittävyyden kasvuun. Myös *t&k -toiminnan fyysisestä infrastruktuurista* kerrottiin sanallisesti, mutta edellä mainittuja alakategorioita huomattavasti harvemmin. Prosentuaalisesti vertailtuna panostiedon alakategorioiden osuudet ovat itse asiassa hyvin samanlaiset Entwistle (1999) tutkimukseen verrattuna. Aikaisempiin tutkimuksiin (Entwistle 1999 ja Zeghal et al. 2008) verrattuna huomionarvoista on tämän tutkimuksen panostieto -luokkaan sijoittuvan raportoinnin runsaus. Panostieto -informaation lisääntyminen aiempien tutkimusten suorittamisajankohdasta tähän päivään voi selittyä yksinkertaisesti tutkimus- ja kehittämistoimintojen merkityksellisuuden kasvulla. Esimerkiksi vuodesta 2002 vuoteen 2008 yritysten panostukset t&k -toimintaan kasvoivat Suomessa runsaalla 51 prosentilla (Tilastokeskus 2009). Toinen selittävä tekijä voi puolestaan piillä voimassaolevien tilinpäätösstandardien ja ohjeistusten raportointivaatimuksissa. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen kaltaista suositusta t&k -projektien kuvailusta ja niiden merkityksellisuuden raportoinnista tilikauden toimintakertomuksessa ei esimerkiksi Kanadassa tunneta. Juuri tämän kaltaisen tiedon voisi olettaa lisäävän panostiedon raportointia.

*T&K -investointien vertailu aikaisempiin vuosiin nähden ja t&k -investointien taloudelliset tunnusluvut* olivat selkeästi eniten kuvaillut alakategoriat **taloudellista tietoa** koskevassa raportointiluokassa. Vertailujen ja tunnuslukujen yleisyys perustuneen tässä yhteydessä KPL 3:1.6 §:n tapaisiin kansallisiin vaatimuksiin. Yleisemmällä tasolla tarkastellen, taloudellisen tiedon suhteellisen kattava raportointi voinee sekin johtua tutkimus- ja kehittämisintensivisyyden lisääntymisellä. *T&K -investointien tilinpäätöskäsittelyä* kuvaavilla lauseilla perusteltiin havaintoaineistossa useimmiten tutkimus- ja kehittämismenojen kuluksi kirjaamista – tyypillisimmin kustannusten seuraamisen haasteellisuuteen vedoten. *Syyt t&k -investointien muutoksille* käsittelivät puolestaan usein 2008 alkaneen kansainvälisen taloudellisen taantumman negatiivisia vaikutuksia t&k -investointeihin liittyen. Vain hieman reilu prosentti kaikista hyväksytyistä lauseista kuvasi sitä kuinka *t&k -investoinnit selittävät yrityksen taloudellista kehitystä*. Kaikista alakategorioista vähiten raportoituja olivat *T&K -investointien vertailu kilpailijoihin ja budjettiin nähden*. Esimerkiksi vuosikertomuksissaan tutkimus- ja kehittämisinvestointejaan budjettiin vertailevia yrityksiä havaittiin vain kaksi kappaletta.

Tulevat investoinnit, strategia -sävytteinen raportointi ja rahoitukseen liittyvät seikat olivat selkeästi vähiten kuvailtuja raportointiluokkia. **Tulevat investoinnit** -kategorian lauseet kuvasivat 80 prosenttisesti *aiottujen investointien kohteita* lopun keskittyessä niihin *investoitavaan rahamäärään*. Jakaantuminen edellä mainittuihin alakategorioihin muodostui näin ollen hyvin samanlaiseksi kuin Entwistle (1999) tutkimuksessa, jossa tulevien investointien kohteiden kuvailu kattoi lähes kolme neljäsosaa kyseisen kategorian raportoinnista. **Strategia** -painotteinen raportointi puolestaan korosti lähes poikkeuksetta t&k -toimintojen olennaisuutta yrityksen kokonaistoimintoihin nähden tai vaihtoehtoisesti käsitteli strategista t&k -toimintojen uudelleenorganisointia. Koko aineiston osalta vain yhden prosentin hyväksytystä kokonaisraportoinnista kattaneen **rahoitus** -kategorian lauseet kuvasivat lähes 80 prosenttisesti *nykyisten ja aikaisempien investointien rahoituslähdettä*. Havaintoaineistossa *tulevien investointien rahoituslähteiden* kuvailu oli jo huomattavasti harvinaisempaa. Hankkeiden rahoitukseen liittyvä raportointi oli terveydenhuolto -toimialaryhmässä selkeästi muita aloja tyypillisempää, johtuen todennäköisesti bioteknologia- ja lääkeyhtiöiden euromääräisesti merkittävistä ja pitkäkestoisista tutkimus- ja kehittämishankkeista.

Yhteenvedona sisällönanalyysistä voidaan todeta, että yritykset todella käyttävät standardin vaatimukset ylittävää raportointia sijoittajaviestinnässään. Vaikka johtopäätöksiä raportoinnin motiiveista on vaarallista tehdä ilman yritysjohton haastatteluja, voidaan havaintojen pohjalta löytää selkeitä viitteitä teoreettiseen viitekehykseen. Tarve vapaaehtoiselle raportoinnille on nähtävissä erityisesti juuri t&k -intensiivisillä yrityksillä, koska niiden lakisääteiset tilinpäätökset kärsivät tiukkojen kulukirjauskriteerien takia jossain määrin informaatioarvon puutteellisuudesta johtuvasta tehottomuudesta. Informaation asymmetriasta kumpuavat agentti- ja valvontakustannukset johtavat siihen, että yritysjohto päätyy usein raportoimaan vuosikertomuksissa enemmän kuin mitä standardit vaativat. Aineettomien varallisuuserien merkityksellisuuden kasvaessa vapaaehtoisella raportoinnilla pyritään enenevissä määrin välittämään relevanttia informaatiota sijoittajien päätöksenteon tueksi. Niin kauan kuin t&k -menojen raportointi pohjautuu pääasiassa vapaaehtoisuuteen, leimaa sitä kuitenkin aina myös jonkinasteinen opportunistisuus. Neutraaliin tiedottamiseen on vielä pitkä matka. Vaikka tutkimus- ja kehittämistoimintojen raportointi onkin kehittynyt kohti läpinäkyvämpää ja avoimempaa raportointipolitiikkaa, rajoittavat sitä edelleen myös arkaluonteisen informaation julkaisemisesta aiheutuvat kustannukset.

## 6.2 REGRESSIOANALYYSI

### 6.2.1 Kuvailevat tunnusluvut

Oheisesta taulukosta (taulukko 7) havaitaan, että tutkimusotokseen kuuluvien 94 yrityksen koko vaihtelee Bioporto A/S:n taseen 2,57 miljoonasta eurosta Nokia Oyj:n runsaaseen 37,6 miljardiin euroon. Korollisen vieraan pääoman suhteellisenä osuutena taseen loppusummaan nähden lasketun velkaantuneisuuden vaihteluväliksi muodostui 0 % – 60 % keskiarvolla 21 prosenttia. Tutkimus- ja kehittämismenot liikevaihtoon suhteutettuna vaihtelivat puolestaan 2 ja 71 prosentin välillä. Huomionarvoista tässä kohtaa on se, että alle 1,5 % ja yli 100 % havainnot eliminoitiin jo tutkimusotoksen muodostamisvaiheessa. Tanskalainen terveydenhuoltoalan yritys Bioporto AS kirjasi tulosvaikutteisesti tilikaudella 2008 71 prosentin verran t&k-menoja liikevaihtoonsa nähden. Keskimäärin menoja kirjattiin liikevaihtoon suhteutettuna 10,5 prosenttia. Kööpenhaminan pörssin otos muodostui selkeästi muita t&k -intensiivisemmäksi: Kööpenhaminan keskiarvo on runsaat 23 % Helsingin vajaaseen yhdeksään ja Tukholman kahdeksaan prosenttiin verrattuna. Riippumattomien hallitusjäsenten suhteellinen osuus on koko otoksen yrityksillä keskimäärin 75 prosenttia. Kööpenhaminan otoksessa keskiarvo on 61 prosenttia Helsingin vastaavan luvun ollessa lähes 19 prosenttiyksikköä korkeampi. Luvuissa heijastuu Tanskan ja Ruotsin käytäntö, jonka mukaan työntekijöillä on oikeus nimittää edustaja yhtiön hallitukseen. Kvalitatiivisten muuttujien osalta huomattakoon, että otoksen yrityksistä 43 prosenttia julkaisi erillisen t&k -osion. Tukholmaan pörssiin listautuneiden yritysten kohdalla erillisen t&k -osion sisällyttäminen vuosikertomukseen oli kaikkein tyypillisintä. Korostettakoon kuitenkin, että Reykjavikin pörssiin nähden vertailua ei voida tältäkään osin otoksen vähäisen havaintomäärän vuoksi tehdä. Tutkimusotoksen yrityksistä lähes joka kuudes ei aktivoinut kehittämismenoja taseeseensa tilikauden 2008 aikana. Tällainen menettely oli Tukholman otoksen yrityksillä selkeästi muita harvinaisempaa. Tyypillisesti perustelut valitulle kulukirjauskäytännölle koskivat *kustannusten seuraamisen haasteellisuutta ja investointien tulevaisuuden epävarmuutta*.

**Taulukko 7: Yritysten t&k -menojen vapaaehtoista raportointia selittävien muuttujien tunnuslukuja**

Muuttuja	Pörssi	n	Min	Max	k.a.	Md.	Keskihajonta
<b>TASE (meur)</b>	CPH	14	2,57	6 570,48	1 086,80	595,58	1 688,34
	HEL	36	5,51	37 619,00	1 592,15	115,97	6 296,08
	REK	2	391,79	911,79	651,79	651,79	367,79
	STO	42	3,09	32 861,43	2 896,02	214,12	6 435,76
	NASDAQ OMX Nordic	94	2,57	37 619,00	2 079,46	179,75	5 844,97
<b>VELK (%)</b>	CPH	14	0,0	60,2	16,1	10,5	16,7
	HEL	36	0,0	58,4	22,2	19,6	15,0
	REK	2	43,8	48,5	46,1	46,1	3,3
	STO	42	0,0	60,2	25,3	25,6	15,6
	NASDAQ OMX Nordic	94	0,0	60,2	23,2	19,6	15,9
<b>T&amp;K (%)</b>	CPH	14	1,5	71,4	23,3	16,6	23,0
	HEL	36	1,6	45,1	8,8	4,4	9,4
	REK	2	3,5	4,7	4,1	4,1	0,8
	STO	42	1,5	48,3	8,0	4,0	10,4
	NASDAQ OMX Nordic	94	1,5	71,4	10,5	4,4	13,6
<b>RIIP (%)</b>	CPH	14	36,4	100,0	60,8	56,3	20,2
	HEL	36	33,3	100,0	79,4	83,3	20,2
	REK	2	33,3	80,0	56,7	56,7	33
	STO	42	45,5	100,0	77,5	78,9	14,5
	NASDAQ OMX Nordic	94	33,3	100,0	75,3	80,0	19,1

TASE	=	Taseen loppusumma per 31.12.2008
VELK	=	Korollinen vieras pääoma jaettuna taseen loppusummalla per 31.12.2008
T&K	=	Kuluksi kirjattujen t&k -menojen suhde tilikauden liikevaihtoon
RIIP	=	Riippumattomien hallitusjäsenten suhde hallituksen kokonaisuusmäärään

AKT				T&K -osio	
				Erillinen T&K	
				osio	Ei erillistä osiota
		Aktivoi osan	Kirjaa kuluksi		
CPH	14	79 %	21 %	43 %	57 %
HEL	36	72 %	28 %	31 %	69 %
REK	2	100 %	0 %	100 %	0 %
STO	42	95 %	5 %	50 %	50 %
NASDAQ OMX Nordic	94	84 %	16 %	43 %	57 %

AKT	=	Tilikauden aikaisten kehittämismenojen tilinpäätöskäsittely
T&K -osio	=	Vuosikertomukseen mahdollisesti sisältyvä erillinen t&k -osio

### 6.2.2 Korrelaatiotestien tulokset ja tulkinta

Taulukosta 8 ilmenee tutkittavien muuttujien väliset korrelaatiot ja niiden tilastollista merkitsevyyttä mittaavat p-arvot. Vaikka korrelaatiokertoimet kuvaavat riippuvuuksien johdonmukaisuuksia eivätkä vaikutusten suuruuksia, on niiden tarkastelu olennaista ennen vaikutuksien suuruuksia mittaavan regressioanalyysin käsittelyä, koska ne vaikuttavat regressioanalyysin tulosten tulkintaan. Toki jo tässä vaiheessa on mielenkiintoista alustavasti analysoida selittävien muuttujien vaikutusta tutkittavaan RAPL -muuttujaan nähden. Oikealla ylhäällä matriisissa esitetään Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet ja vasemmalla alhaalla Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet (lyhyesti Spearmanin ja Pearsonin korrelaatiokertoimet). Korrelaatiokertoimien tilastollisen merkitsevyytensä huomioimisella pyritään sulkemaan pois sattuman vaikutus kahden muuttujan väliseen riippuvuuteen. Hylkäämisrajaksi tutkielmassa valittiin 5 prosentin merkitsevyytensä ja vakiintuneen käytännön mukaisesti merkitsevyytensä viitataan tutkielmassa seuraavasti:  $0.05 < p < 0.10$  - *tilastollisesti melkein merkitsevä*,  $0.01 < p < 0.05$  - *tilastollisesti merkitsevä* ja  $p < 0.01$  - *tilastollisesti erittäin merkitsevä*. P-arvo on nollahypoteesin todennäköisyys, eli todennäköisyys sille, että tehdään virhepäätelmä väitettäessä, että riippuvuus pätee myös perusjoukossa.

Pearsonin korrelaatiokerroin ( $r_{xy}$ ) on yleisin käytetty vähintään kahden intervalliasteikollisen muuttujan keskinäisen lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta kuvaava tilastollinen tunnusluku (KvantiMOTV 2010). Taulukosta 8 havaitsemme esimerkiksi, että Pearsonin korrelaation osalta raportoinnin laajuuden (RAPL) ja t&k -intensiivisyyden (T&K) välinen riippuvuus on tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $p < 0,01$ ). Varovaisesti arvioiden tutkimus- ja kehittämisen intensiivisyyden voitaisiin näin ollen todeta lisäävän raportointia, koska  $r_{RAPL,T\&K} = 0,50$ . Teoriaan viitaten tilastollisesti erittäin merkitsevän positiivisen korrelaation voitaisiin nähdä heijastavan agentti- ja valvontakustannusten rajoittamispyrkimyksiä raportoinnillisin keinoin yrityksissä, joissa tutkimus- ja kehittämismenojen liikevaihtoon suhteutettu määrä on huomattava. Tässä kohtaa on kuitenkin syytä toistaa, että varsinaisten syy-yhteyksien olemassaolo täytyy todistaa loogisin keinoin, ei matemaattisesti korrelaatiota käyttämällä (Komulainen &



Karma 2010). Vaikka korrelaatiokertoimia ei voida käyttää hypoteesien testaamiseen, voidaan niiden kuitenkin nähdä antavan osviittaa tulevasta. Tässä yhteydessä aiemmin tutkielman luvussa 5.1.1. esitetty hypoteesi H3 näyttää siis alustavasti saavan tukea.

Yrityskokoa taseen luonnollisella logaritmilla mittaava muuttuja ( $\ln TASE$ ) korreloi tilastollisesti erittäin merkitsevästi velkaantuneisuuden ( $r_{\ln TASE, VELK} = 0,27$ ) ja t&k -intensiivisyyden ( $r_{\ln TASE, T\&K} = -0,44$ ) kanssa. Yrityskoon negatiivinen riippuvuus t&k -intensiivisyyteen nähden johtunee siitä, että taseen loppusummalla mitatuilla pienemmillä yrityksillä liikevaihtoon suhteutetut t&k -menot muodostuvat merkittävimmiten suurempiin yrityksiin verrattuna. Yhtälailla velkaantuneisuudella havaitaan olevan erittäin merkitsevä tilastollinen riippuvuus t&k -intensiivisyyden kanssa ( $r_{VELK, T\&K} = -0,41$ ). Huomattakoon, että muuttujien välinen riippuvuus on negatiivista, jolloin t&k -intensiivisyyden voidaan todeta pienenevän velkaantuneisuuden lisääntyessä, mikä mahdollisesti indikoi t&k -hankkeiden kattavaa tulorahoitteista rahoitusta. Suhdelukuasteikollisista muuttujista todettakoon vielä, että yrityskoon ja hallituksen riippumattomuutta kuvaavan muuttujan väliseksi korrelaatioksi muodostui  $r_{\ln TASE, RIIP} = -0,21$  merkitsevyystasolla  $p = 0.04$ .

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien ( $R_{hoo}$ ,  $\rho$ ) tarkastelua tarvitaan dikotomisten muuttujien välisten yhteyksien mittaamisessa jatkuviin muuttujiin nähden. Dikotomisten- eli dummy-muuttujien korrelaatiokertoimien tulkinnassa huomioidaan, että ne voivat saada vain arvon 1 tai 0. Tapauksessa, jossa toinen muuttujista on jatkuva ja toinen dikotominen, ei korrelaatio voi koskaan olla ykkösen suuruinen. Dikotomisen ja useampiluokkaisen kvantitatiivisen muuttujan tulomomenttikerrointa nimitetään usein pistebiseriaaliseksi korrelaatioksi. Jos taas molemmat muuttujat ovat dikotomisista, riippuu korrelaation maksimiarvo siitä, kuinka samankaltaisesti nämä kaksi arvoa ovat muuttujilla jakaantuneet. Tulosten tulkinnassa merkitsevä tekijä on korrelaatiokerroin etumerkki. Positiivinen korrelaatiokerroin tulkitaan niin, että ominaisuus, joka saa arvon 1, on vaikuttavana tekijänä. Vastaavasti negatiivinen korrelaatiokerroin tulkitaan siten, että 0 arvoa edustava ominaisuus on vaikuttavana tekijänä. (Kumalainen & Karma, 2002.)

Dikotomisten muuttujien osalta havaitsemme Spearmanin korrelaatiokertoimia tarkastelema-  
la, että raportoinnin laajuuden (RAPL) korrelaatiot kehittämismenojen aktivoinnin (AKT),  
tutkimus- ja kehittämistoimia käsittelevän osion (T&K-osio) sekä terveydenhoitoalaa kuvaava-  
van ALA<sub>2</sub> -muuttujan kanssa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p < 0,01$ ). Kehittämisme-  
nojen tilinpäätöskäsittelyä kuvaavan muuttujan osalta voidaan näin ollen todeta esimerkiksi,  
että koska muuttujien välisen Rhooon etumerkki on negatiivinen ( $\rho_{\text{RAPL,AKT}} = -0,29$ ), tutkimus-  
ja kehittämismenoja aktivoivat yritykset (ts. ne, joilla  $\text{AKT} = 1$ ) raportoivat t&k -  
toiminnoistaan keskimäärin vähemmän kuin kulukirjauksia käyttävät yritykset (ts. ne, joilla  
 $\text{AKT} = 0$ ). Tämä on vastoin hypoteesi H4:n oletusta siitä, että kehittämismenojen aktivointi  
johtaisi kattavampaan vapaaehtoiseen raportointiin yrityksen perustellessa IAS 38:n kriteerien  
täyttymistä. Mahdollisen syyn tälle voisi nähdä olevan se, että aktivointimenettelyä pidettäi-  
siin riittävänä signaalina hankkeiden tulontuottamiskyvystä tai vaihtoehtoisesti se, että kuluksi  
kirjattujen t&k -investointien tulontuottamiskyvyn perustelu halutaan tehdä niin kattavasti,  
ettei tilinpäätösten hyväksikäyttäjät koe tulosvaikutteisesti kirjattujen hankkeiden olevan epä-  
onnistuneita. Raportoinnin lisääntyminen yrityksen julkaiseman erillisen t&k -osion seurauk-  
sena (1 = julkaisee, 0 = ei julkaise) ( $\rho_{\text{RAPL,T\&K-osio}} = 0,50$ ) on sen sijaan varsin odotettu havainto,  
koska jo lähtökohtaisesti erillisen osion olemassaolo lisää todennäköisesti siihen liittyvää jul-  
kaistavaa raportointia. Terveysthuoltoalan positiivinen riippuvuus raportoinnin laajuuteen  
nähten ( $\rho_{\text{RAPL, ALA2}} = 0,45$ ) puolestaan vahvistaa tutkijan henkilökohtaista näkemystä kyseisen  
alan hyvin tutkimus- ja kehittämispainotteisista vuosikertomuksista. Viiden prosentin merkit-  
sevyystasolla raportoinnin laajuus korreloi lisäksi myös Kööpenhaminan ja Tukholman pörssien  
listautumista kuvaavien muuttujien kanssa. Korrelaatiot ( $\rho_{\text{RAPL, CPH}} = 0,21$  ja  $\rho_{\text{RAPL, STO}} = -$   
 $0,21$ ) heijastavat sisällönanalyysin yhteydessä jo havaittuja pörssien välisiä eroja raportoinnin  
laajuudessa.

Yrityskoko (lnTASE) korreloi tilastollisesti erittäin merkitsevästi tutkimus- ja kehittämisosion  
( $\rho_{\text{lnTASE,T\&K-osio}} = 0,30$ ), teollisuustuotteet ja palvelut -toimialaryhmän ( $\rho_{\text{lnTASE,ALA1}} = 0,30$ ) ja in-  
formaatioteknologia-alan dummy-muuttujan (ALA<sub>3</sub>) kanssa ( $\rho_{\text{lnTASE,ALA3}} = -0,45$ ) kanssa. Vel-  
kaantuneisuuden osalta havaitaan erittäin merkitsevä tilastollinen riippuvuus ALA<sub>1</sub>:n ( $\rho_{\text{VELK,ALA1}} = 0,36$ ) ja ALA<sub>3</sub>:n ( $\rho_{\text{VELK,ALA3}} = -0,48$ ) kanssa. Teollisuustuotteet ja -palvelut toimiala-

luokan yritykset ovatkin tutkimusaineistossa keskimäärin velkaantuneimpia ja informaatioteknologia-alan yritykset vähiten velkaantuneita. Lisäksi velkaantuneisuus korreloi tilastollisesti merkitsevästi myös AKT, CPH ja REK -muuttujien kanssa. Yrityksen tutkimus- ja kehittämisintensiteettiä kuvaava T&K -muuttuja korreloi edellä jo esitettyjen raportoinnin laajuuden, yrityskoon ja velkaantuneisuuden lisäksi erittäin merkitsevästi Spearmanin korrelaatiokertoimella mitattuna myös teollisuustuotteet ja palvelut -toimialan ( $\rho_{T\&K,ALA1} = -0,55$ ), terveydenhuoltoalan ( $\rho_{T\&K,ALA2} = 0,34$ ), informaatioteknologia-alan ( $\rho_{T\&K,ALA3} = 0,38$ ) sekä Kööpenhaminan pörssiin listautumisen ( $\rho_{T\&K,CPH} = 0,28$ ) kanssa. Viimeinen edellä mainituista vahvistaa edellisessä 6.2.1 kappaleessa havaitun Kööpenhaminan pörssin yritysten keskimääräisen muita pörssejä korkeamman tutkimus- ja kehittämisintensiteetin.

Hallitusjäsenten riippumattomuuden kohdalla ainoaksi tilastollisesti merkitseväksi korrelaatioksi muodostui muuttujan negatiivinen riippuvuus Kööpenhaminan pörssiin listautumista kuvaavan dummy-muuttujan kanssa ( $\rho_{RIIP,CPH} = -0,32$  ;  $p = 0,0021$ ). Negatiivisen korrelaation voidaan nähdä kuvastavan tanskalaista käytäntöä työntekijöiden edustuksesta yhtiön hallituksessa.

Taulukko 8: Muuttujien Pearsonin<sup>a</sup> ja Spearmanin<sup>b</sup> korrelaatiomatriisit

Muuttuja	RAPL	lnTASE	VELK	T&K	RIIP	AKT	T&K-osio	ALA1	ALA2	ALA3	ALA4	CPH	HEL	STO	REK
<b>RAPL</b>		0.12046 (0.2475)	-0.18610 (0.0725)	<b>0.52826</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	0.12482 (0.2306)	<b>-0.28983</b> ( <b>0.0046</b> )	<b>0.50116</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.22238</b> ( <b>0.0312</b> )	<b>0.44957</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.04465 (0.6691)	-0.14253 (0.1706)	<b>0.20720</b> ( <b>0.0451</b> )	0.03188 (0.7603)	<b>-0.20915</b> ( <b>0.0431</b> )	0.10197 (0.3281)
<b>lnTASE</b>	0.13112 (0.2078)		<b>0.29331</b> ( <b>0.0041</b> )	<b>-0.41518</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.21735</b> ( <b>0.0354</b> )	0.11295 (0.2784)	<b>0.30292</b> ( <b>0.0030</b> )	<b>0.30084</b> ( <b>0.0032</b> )	0.02394 (0.8189)	<b>-0.44824</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	0.17929 (0.0838)	0.07378 (0.4797)	<b>-0.21051</b> ( <b>0.0417</b> )	0.12933 (0.2141)	0.08151 (0.4348)
<b>VELK</b>	-0.19053 (0.0659)	<b>0.26828</b> ( <b>0.0089</b> )		<b>-0.48813</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.11247 (0.2805)	<b>0.20823</b> ( <b>0.0440</b> )	0.11022 (0.2902)	<b>0.36133</b> ( <b>0.0003</b> )	-0.02190 (0.8340)	<b>-0.48327</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	0.19455 (0.0602)	<b>-0.21694</b> ( <b>0.0357</b> )	-0.02904 (0.7812)	0.12145 (0.2436)	<b>0.21464</b> ( <b>0.0378</b> )
<b>T&amp;K</b>	<b>0.49712</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.43517</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.40988</b> ( <b>&lt;.0001</b> )		0.12028 (0.2482)	<b>-0.28211</b> ( <b>0.0059</b> )	0.02458 (0.8141)	<b>-0.54684</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>0.33972</b> ( <b>0.0008</b> )	<b>0.37653</b> ( <b>0.0002</b> )	-0.13606 (0.1910)	<b>0.27641</b> ( <b>0.0070</b> )	-0.03428 (0.7429)	-0.16206 (0.1186)	-0.00815 (0.9379)
<b>RIIP</b>	0.09920 (0.3415)	<b>-0.21065</b> ( <b>0.0416</b> )	-0.13494 (0.1947)	0.15373 (0.1391)		-0.12834 (0.2176)	0.06950 (0.5057)	-0.05931 (0.5701)	-0.02052 (0.8443)	0.08443 (0.4185)	-0.00961 (0.9268)	<b>-0.31340</b> ( <b>0.0021</b> )	0.19378 (0.0613)	0.06912 (0.5080)	-0.11769 (0.2586)
<b>AKT</b>	<b>-0.34737</b> ( <b>0.0006</b> )	0.12450 (0.2319)	<b>0.20584</b> ( <b>0.0465</b> )	<b>-0.31137</b> ( <b>0.0023</b> )	-0.11245 (0.2805)		-0.03625 (0.7287)	0.16402 (0.1142)	<b>-0.24810</b> ( <b>0.0159</b> )	-0.00329 (0.9749)	0.05613 (0.5910)	-0.06250 (0.5496)	<b>-0.25429</b> ( <b>0.0134</b> )	<b>0.27475</b> ( <b>0.0074</b> )	0.06425 (0.5384)
<b>T&amp;K-osio</b>	<b>0.49241</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>0.27816</b> ( <b>0.0066</b> )	0.08140 (0.4355)	0.09263 (0.3746)	0.07169 (0.4923)	-0.03625 (0.7287)		0.16292 (0.1167)	<b>0.21053</b> ( <b>0.0417</b> )	<b>-0.32913</b> ( <b>0.0012</b> )	-0.01782 (0.8647)	0.00257 (0.9804)	-0.19118 (0.0649)	0.13536 (0.1933)	0.17131 (0.0988)
<b>ALA1</b>	<b>-0.24319</b> ( <b>0.0182</b> )	<b>0.29473</b> ( <b>0.0039</b> )	<b>0.31629</b> ( <b>0.0019</b> )	<b>-0.42439</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.03851 (0.7125)	0.16402 (0.1142)	0.16292 (0.1167)		<b>-0.37018</b> ( <b>0.0002</b> )	<b>-0.55265</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.27183</b> ( <b>0.0080</b> )	<b>-0.20664</b> ( <b>0.0457</b> )	0.05460 (0.6012)	0.08429 (0.4192)	0.03549 (0.7341)
<b>ALA2</b>	<b>0.49777</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.00770 (0.9413)	-0.00426 (0.9675)	<b>0.38273</b> ( <b>0.0001</b> )	-0.02657 (0.7993)	<b>-0.24810</b> ( <b>0.0159</b> )	<b>0.21053</b> ( <b>0.0417</b> )	<b>-0.37018</b> ( <b>0.0002</b> )		<b>-0.32960</b> ( <b>0.0012</b> )	-0.16212 (0.1185)	<b>0.42451</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.25647</b> ( <b>0.0126</b> )	-0.08871 (0.3952)	0.12226 (0.2404)
<b>ALA3</b>	-0.10305 (0.3230)	<b>-0.40527</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.44998</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>0.21562</b> ( <b>0.0369</b> )	0.06256 (0.5492)	-0.00329 (0.9749)	<b>-0.32913</b> ( <b>0.0012</b> )	<b>-0.55265</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.32960</b> ( <b>0.0012</b> )		<b>-0.24203</b> ( <b>0.0188</b> )	-0.16633 (0.1091)	0.19214 (0.0636)	-0.03874 (0.7109)	-0.10343 (0.3212)
<b>ALA4</b>	-0.08082 (0.4387)	<b>0.16289</b> ( <b>0.1167</b> )	0.19277 (0.0627)	-0.13743 (0.1865)	-0.00151 (0.9885)	0.05613 (0.5910)	-0.01782 (0.8647)	<b>-0.27183</b> ( <b>0.0080</b> )	-0.16212 (0.1185)	<b>-0.24203</b> ( <b>0.0188</b> )		0.04949 (0.6357)	-0.05890 (0.5728)	0.03692 (0.7239)	-0.05087 (0.6263)
<b>CPH</b>	<b>0.29372</b> ( <b>0.0041</b> )	0.03271 (0.7543)	-0.18869 (0.0686)	<b>0.39550</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	<b>-0.31953</b> ( <b>0.0017</b> )	-0.06250 (0.5496)	0.00257 (0.9804)	-0.20664 (0.0457)	<b>0.42451</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.16633 (0.1091)	0.04949 (0.6357)		<b>-0.32958</b> ( <b>0.0012</b> )	<b>-0.37596</b> ( <b>0.0002</b> )	-0.06168 (0.5548)
<b>HEL</b>	0.01981 (0.8497)	-0.18380 (0.0762)	-0.04865 (0.6415)	-0.09745 (0.3501)	0.17039 (0.1006)	<b>-0.25429</b> ( <b>0.0134</b> )	-0.19118 (0.0649)	0.05460 (0.6012)	<b>-0.25647</b> ( <b>0.0126</b> )	0.19214 (0.0636)	-0.05890 (0.5728)	<b>-0.32958</b> ( <b>0.0012</b> )		<b>-0.70804</b> ( <b>&lt;.0001</b> )	-0.11616 (0.2649)
<b>STO</b>	<b>-0.24688</b> ( <b>0.0164</b> )	0.13934 (0.1804)	0.12061 (0.2469)	-0.16771 (0.1062)	0.10426 (0.3173)	<b>0.27475</b> ( <b>0.0074</b> )	0.13536 (0.1933)	0.08429 (0.4192)	-0.08871 (0.3952)	-0.03874 (0.7109)	0.03692 (0.7239)	<b>-0.37596</b> ( <b>0.0002</b> )	<b>-0.70804</b> ( <b>&lt;.0001</b> )		-0.13251 (0.2030)
<b>REK</b>	0.05915 (0.5712)	0.05839 (0.5762)	<b>0.21389</b> ( <b>0.0385</b> )	-0.06972 (0.5043)	-0.14483 (0.1637)	0.06425 (0.5384)	0.17131 (0.0988)	0.03549 (0.7341)	0.12226 (0.2404)	-0.10343 (0.3212)	-0.05087 (0.6263)	-0.06168 (0.5548)	-0.11616 (0.2649)	-0.13251 (0.2030)	

<sup>a</sup>) Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet vasemmalla alhaalla

<sup>b</sup>) Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet oikealla ylhäällä

5 %:n merkitsevyystasolla tilastollisesti merkitsevät korrelaatiokertoimet ja p-arvot ovat tummennettuina. Havaintojen lukumäärä on 94.

### 6.2.3 Edellytykset regressioanalyysin käytölle

Selittävien muuttujien väliset keskinäiset korrelaatiot vaikeuttavat toisinaan regressiomallin tulkintaa. Kollineaarisuudella tarkoitetaan kahden muuttujan välistä ja multikollineaarisuudella useamman muuttujan välistä korrelaatiota. Esimerkiksi t-testin käyttö on kyseenalaista, jos selittävien muuttujien välillä havaitaan voimakkaita keskinäisiä korrelaatioita. Mahdollinen kollineaarisuus selviää tarkastelemalla selittävien muuttujien välisiä korrelaatiokertoimia. Yksikäsitteistä rajaa mallin kannalta haitallisille korrelaatioille ei ole, mutta usein suositellaan, että asiaan kannattaa kiinnittää huomiota, jos selittävien muuttujien välillä on itseisarvoltaan yli 0,70 suuruisia korrelaatioita. (Taanila 2010.) Taulukosta 8 voimme havaita, että kollineaarisuus ei muodostu ongelmaksi, koska tutkittavien muuttujien korrelaatioiden itseisarvot ovat keskimäärin alle 0.50. Yksi poikkeus löytyy kuitenkin dummy-muuttujien HEL ja STO väliltä ( $\rho_{\text{HEL,STO}} = -0.71$ ).

Regressioanalyysin tulosten tarkkuutta mahdollisesti heikentävää multikollineaarisuusongelmaa päädyttiin puolestaan tarkastelemaan sekä VIF- (*Variance Inflation Factor*) että *tolerance* -suureilla, koska pelkkien selittävien muuttujien välisten korrelaatiokertoimien tarkastelu ei aina riitä potentiaalisen ongelman poissulkemisessa. (KvantiMOTV 2010.) Toleranssi on se osuus selittävän muuttujan vaihtelusta, jota muut mallissa olevat selittävät muuttujat eivät selitä (Taanila 2010). Näin ollen multikollineaarisuutta ei tyypillisesti katsota olevan, mikäli Tolerance -arvo on etäällä nolasta ja lähellä lukua yksi sekä VIF -arvot sijoittuvat yhden ja kahden välille. Regressioanalyysin tulosten esittelyn yhteydessä olevasta taulukosta (Taulukko 9) havaitaan, että kuvatut testisuureet sijoittuvat edellä mainittujen suositusten lähetyville, joten myös multikollineaarisuusongelma voitaneen sivuuttaa.

Mallin autokorrelaatiota, eli jäännöstermin  $\varepsilon$  riippuvuuksia, tutkittiin puolestaan Durbin-Watson testillä. Jos D-W -suureen arvo on lähellä lukua kaksi, ei autokorrelaatio muodostu ongelmaksi. Lähellä nollaa oleva arvo viittaa positiiviseen ja lähellä neljää puolestaan nega-

tiiviseen autokorrelaatioon (Ghauri & Grønhaug 2005, 187). Koska mallille saatiin D-W:n arvoksi 1,432 voidaan todeta, ettei autokorrelaatio ole merkittävää ja siten heikennä tulosten luotettavuutta. Tämä ei juuri yllätä, koska kyseessä ei ole aikasarjatyyppinen tutkimus.

Lineaarisessa regressioteoriassa usein oletetaan, että mallin virhetermit ovat homoskedastisia eli, että virhetermien varianssi on vakio. Koska homoskedastisuutta testaavan testisuureen<sup>13</sup> arvoksi muodostui  $Pr > ChiSq = 0.19$ , ei olettamaa residuaalien varianssin tasaisuudesta voida täysin sanoa toteutuneeksi. Toisinaan tämä voi viitata mahdollisten *outlierien* olemassaoloon. Outlierien osalta päädyttiinkin tutkimaan, onko poikkeavilla havainnoilla vaikutusta mallin regressiokertoimiin (*Cook's Distance*: onko maksimiarvo yli 1,0). Yleensä on hyödyllistä tutkia havainnot, joiden  $C_i > 0,5$ , ja ainakin ne, joiden  $C_i > 1$ . (Cook & Weisberg 1999, 357–358.) SAS -ohjelmiston tulosteen kuvaajassa<sup>14</sup> suositusarvot eivät kuitenkaan ylittyneet.

Ennen regression suorittamista suositellaan usein myös muuttujien, erityisesti selitettävän muuttujan, normaalijakautuneisuuden tarkastelua (Meyers et al. 2009, 130). Tutkimuksessa tämä suoritettiin RAPL -muuttujan osalta useampaa testiä hyväksikäyttäen. Testien mukaan selitettävä muuttuja kuitenkin poikkeaa tilastollisesti merkitsevästi normaalijakaumaolettamasta (esimerkiksi Kolmogorov-Smirnov -testi:  $D = 0,1177$  ;  $Pr < D = <0,0001$ ), mikä voi pahimmillaan johtaa ristiriitaisiin ja harhaisiin arvoihin. Tämän vaikutusta pyritään huomiomaan tutkielman herkkyyksianalyysia käsittelevässä osassa. Kun sen sijaan vaatimus virhetermien normaalijakautuneisuudesta (Ghauri & Grønhaug 2005, 187) toteutui<sup>15</sup>, voidaan siirtyä seuraavassa kappaleessa käsiteltäviin regressioanalyysin tuloksiin.

---

<sup>13</sup> *Test of First and Second Moment Specification*

<sup>14</sup> Kuvaajaa ei raportoida tässä yhteydessä.

<sup>15</sup> Kuvaajaa ei raportoida tässä yhteydessä.

#### 6.2.4 Regressioanalyysin tulokset ja tulkinta

Tässä tutkielman luvussa esitetään regressioanalyysin tulokset tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoiseen raportointiin vaikuttavista tekijöistä sekä tarkastellaan tutkimushypoteesien toteutumista. Regressioanalyysin erityinen etu on, että siinä voidaan tutkia yhtä aikaa monen selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. Tällöin tulokset kertovat, mikä on yksittäisen selittävän muuttujan osuus silloin kuin muiden vaikuttavien tekijöiden vaikutus selitettävään muuttujaan on otettu huomioon. Regressiokertoimet on laskettu siten, että kyseisillä kertoimilla residuaalien neliöiden summa, eli virhevarianssi, on pienin mahdollinen<sup>16</sup> (Meyers et al. 2009, 184).

Taulukosta 9 voidaan havaita, että mallin selitysaste ja tilastollista merkitsevyyttä kuvaava F-arvo ovat verrattain hyviä. Regressiomallin selitysosuutta kuvaavaksi Adj.  $R^2$ -luvuksi saatiin 0.59. Se kertoo kuinka suuren osuuden selitettävän muuttujan vaihtelusta regressionanalyysin selittävät muuttujat pystyvät selittämään. Näin ollen teorian pohjalta valitut viisi selittävää muuttujaa ja seitsemän kontrollimuuttujaa selittävät lähes 60 prosenttia yritysten vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden vaihtelusta. F-testi puolestaan on tilastollinen testi, joka kertoo pystytäänkö regressioanalyysissä olevilla muuttujilla ylipäänsä selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua. Koska se on tilastollinen testi, saadaan sille myös merkitsevyystaso. Taulukosta 9 nähdään, että F-testin tulos on erittäin merkitsevä ( $p < 0.0001$ ). Tämä ei sinänsä ole yllätys, koska myös kahden selittävän muuttujan ja yhden kontrollimuuttujan regressiokertoimet muodostuivat tilastollisesti erittäin merkitseviksi. Tutkimuksen nollahypoteesi, eli se, että selittävät muuttujat eivät selitä tutkittavaa muuttujaa, voidaan siis hylätä. Tilastollisesti merkitseviksi tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoista raportointia selittäviksi tekijöiksi muodostuivat yrityskokoa ja t&k -intensiivisyyttä kuvaavat muuttujat. Seuraavaksi kuvataan

---

<sup>16</sup> Pienimmän neliösumman menetelmään viitataan usein tutkimuksissa termillä *ordinary least squares, OLS*.

regressiomallin tuloksia ja päätelmiä tutkielman luvussa 5.1.1. kuvattujen hypoteesien mukaisessa järjestyksessä.

**Taulukko 9: Selittävien muuttujien vaikutus t&k -toiminnan vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen**

$$\text{Malli 1: } \text{RAPL} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{TASE} + \beta_2 \text{VELK} + \beta_3 \text{T\&K} + \beta_4 \text{AKT} + \beta_5 \text{RIIP} + \beta_6 \text{T\&K -osio} \\ + \beta_7 \text{ALA}_1 + \beta_8 \text{ALA}_2 + \beta_9 \text{ALA}_3 + \beta_{10} \text{CPH} + \beta_{11} \text{HEL} + \beta_{12} \text{STO} + \varepsilon$$

Muuttuja	Oletettu vaikutus	Regressiokerroin	t-arvo	p-arvo*	Tolerance	VIF
$\beta_0$ Vakiotermi		1,87731	0,18	0,8587	.	0
<b><math>\beta_1</math> (lnTASE)</b>	+	<b>2,17756</b>	3,76	<b>0,0003</b>	0,60856	1,64323
$\beta_2$ (VELK)	+	-4,09291	-0,53	0,5964	0,61889	1,61579
<b><math>\beta_3</math> (T&amp;K)</b>	+	<b>41,29779</b>	3,87	<b>0,0002</b>	0,44027	2,27135
$\beta_4$ (AKT)	+	-3,68968	-1,22	0,2242	0,75112	1,33135
$\beta_5$ (RIIP)	+	4,62096	0,79	0,4337	0,7381	1,35483
<b><math>\beta_6</math> (T&amp;K-osio)</b>	+	<b>11,19724</b>	4,95	<b>&lt;0,0001</b>	0,72953	1,37074
$\beta_7$ (ALA <sub>1</sub> )		-1,62371	-0,48	0,6333	0,33651	2,97167
<b><math>\beta_8</math> (ALA<sub>2</sub>)</b>		<b>10,14496</b>	2,49	<b>0,0146</b>	0,37325	2,67916
$\beta_9$ (ALA <sub>3</sub> )		2,37347	0,6	0,5497	0,26494	3,77445
$\beta_{10}$ (CPH)		0,45093	0,06	0,953	0,12389	8,07135
$\beta_{11}$ (HEL)		3,5504	0,49	0,6275	0,0728	13,73538
$\beta_{12}$ (STO)		-3,88947	-0,55	0,5843	0,07378	13,55303

<b>Mallin selitysaste</b>	<b>(Adj. R<sup>2</sup>)</b>	<b>0,5944</b>
<b>F-arvo</b>	<b>(p&lt;.0001)</b>	<b>12,36</b>
Havainnot		94

RAPL	=	T&K -menoista vapaaehtoisesti raportoitujen lauseiden absoluuttinen lukumäärä
lnTASE	=	Luonnollinen logaritmi taseen loppusummasta
VELK	=	Korollinen vieras pääoma per taseen loppusumma
T&K	=	Kuluksi kirjattujen t&k -menojen suhteellinen osuus tilikauden liikevaihtoon
AKT	=	Kehittämismenojen tp-käsittelyä kuvaava dummy-muuttuja (1=aktivoi kaikki tai osan, 0 = ei aktivoi)
RIIP	=	Riippumattomien hallitusjäsenten suhteellinen osuus hallituksen kokonaisuuden jäsenmäärästä
T&K -osio	=	Erillisen t&k -osion olemassa oloa kuvaava dummy-muuttuja (1= on, 0 = ei ole)
ALA <sub>1</sub>	=	Toimiala-dummy, Teollisuustuotteet ja -palvelut (GICS 20)
ALA <sub>2</sub>	=	Toimiala-dummy, Terveystieteet (GICS 35)
ALA <sub>3</sub>	=	Toimiala-dummy, Informaatioteknologia (GICS 45)
CPH	=	Pörssi-dummy, NASDAQ OMX Nordic Kööpenhamina
HEL	=	Pörssi-dummy, NASDAQ OMX Nordic Helsinki
STO	=	Pörssi-dummy, NASDAQ OMX Nordic Tukholma

\* p-arvot pohjautuvat kaksisuuntaiseen testiin



### Yrityskoko

Yksittäisten muuttujien osalta voidaan ensinnäkin havaita, että yrityskoko mittaava **InTASE** -muuttuja vaikuttaa regressiomallissa positiivisesti vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen ( $\beta_1 = 2,18$ ) tilastollisen merkitsevyyden ollessa erittäin korkea ( $p = 0,0003$ ). Yrityskoon osalta voidaan näin ollen todeta, että, *ceteris paribus*, vapaaehtoinen t&k -raportointi lisääntyy keskimäärin reilulla kahdella lauseella jokaista taseen logaritimuunnoksen lisäyksikköä kohden. Tulos on linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa (ks. mm. Zeghal et al. 2008), ja sen voidaan katsoa heijastavan suurempien yritysten kehittyneempiä raportointijärjestelmiä ja alhaisempia raportoinnista koituvia kustannuksia sekä toisaalta korkeampia agentti- ja poliittisia kustannuksia. Havaintojen johdosta voidaan todeta, että olen tutkimuksessani löytänyt tukea teoreettiselle hypoteesi H1:lle ja H0 voidaan näin ollen hylätä:

*Yrityskoon ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen tilastollisesti erittäin merkitsevä riippuvuus.*

### Pääomarakenne

Vastoin hypoteesi H2:n olettaa velkaantuneisuus ei sitä vastoin muodostunut vapaaehtoisen raportoinnin laajuutta selittäväksi tilastollisesti merkitseväksi tekijäksi. Lisäksi **VELK** -muuttujan regressiokertoimen negatiivinen etumerkki poikkeaa odotetusta agenttiteorian mukaisesta positiivisesta vaikutuksesta. Tämä voi olla mahdollisesti seurausta siitä, että velkaantuneemmat yritykset informoivat suoraan niiden velkojiaan sen sijaan, että ne käyttäisivät vuosikertomuksia raportointikanavinaan. Tulos on samankaltainen kuin Entwistle (1999) ja Zeghal et al. (2008) tutkimuksissa, joissa kummassakaan velkaantuneisuutta kuvaava tekijä ei muodostunut tilastollisesti merkitseväksi tekijäksi. Meek et al. (1995) sitä vastoin havaitsivat tutkimuksessaan tilastollisesti merkitsevän velkaantuneisuuden ja raportoinnin laajuuden välisen negatiivisen syy-yhteyden. Nyt H0 -hypoteesia ei siis voida pääomarakenteen osalta hylätä ja se jää voimaan:

*Pääomarakenteella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta t&k -toimintojen vapaaehtois-  
sen raportoinnin laajuuteen.*

### T&K -intensiivisyys

H3 -hypoteesia testaava **T&K** -muuttuja puolestaan muodostui oletettuun tapaan tilastollisesti erittäin merkitseväksi ( $p = 0,0002$ ) selkeästi muita muuttujia suuremmalla regressiokertoimella ( $\beta_3 = 41,30$ ). Lisäksi sen standardoitu regressiokerroin muodostui muita tilastollisesti merkitseviä muuttujia suuremmaksi (0.38546), joten tutkituista muuttujista sillä voidaan todeta olevan suurin vaikutus selitettävään muuttujaan. Tutkimus- ja kehittämisintensiivisyyden voidaan sen positiivisen etumerkin johdosta todeta lisäävän t&k -menoista vapaaehtoisesti raportoitua informaatiota. Regressiomallin tuloksia tulkiten voidaan todeta, että, *ceteris paribus*, yhden prosenttiyksikön lisäys yrityksen t&k -intensiivisyydessä johtaa vapaaehtoisen raportoinnin määrän kasvuun reilulla 41 lauseella. Tämä varsin odotettu, mutta yllättävän voimakas tulos johtuneen t&k -intensiivisten yritysten yritysjohtoon ja yhtiön ulkopuolisten sijoittajien välisestä korkeasta informaation asymmetriasta, jonka negatiivisia seurauksia yritysjohto pyrkii vapaaehtoisen raportoinnin keinoin korjaamaan. Huomioitakoon myös, että koska t&k -intensiivisyyttä kuvaava mittari muodostui nimenomaan tulosvaikutteisesti kirjatusta t&k -menoista, on niiden tulevaisuuden tulontuottamiskyvyn signaalointivaikutus myös huomattavasti pienempi kuin tapauksissa, joissa menot olisi aktivoitu taseeseen. Tulos antaa tukea teoreettiselle H3 -hypoteesille, jolloin kyseisen muuttujan osalta H0 voidaan hylätä:

*Yrityksen t&k -intensiivisyyden ja t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden välillä vallitsee positiivinen tilastollisesti erittäin merkitsevä riippuvuus.*

### Kehittämismenojen tilinpäätöskäsittely

Kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyä testaava **AKT** -muuttuja ei muodostunut tilastollisesti merkitseväksi. Näin ollen tutkimuksessa mukana ollut aktivoinnin ja vapaaehtoisen raportoinnin laajuuden positiivista riippuvuutta olettanut teoreettinen H4 -hypoteesi ei saa tukea. Lisäksi muuttujan regressiokertoimen etumerkki poikkeaa oletetusta ( $\beta_4 = -3,69$ ). Tuloksen

voidaan nähdä mahdollisesti viittaavan signalointiteorian mukaiseen ajatukseen siitä, että kehittämismenojen aktivointi standardin vaatimusten täytyttyä jo itsessään on yritysjohton mielestä riittävä signaali hankkeen lisäarvontuottamiskyvystä. Näin ollen kehittämismenot kuluksi kirjaava yritys raportoisi t&k -hankkeistaan kattavammin kuin yritys, joka aktivoi kehittämismenoja taseeseensa. Syy tähän voi olla se, että kulukirjauksiin päätyvä yritysjohto haluaa perustella tulosvaikutteisesti kirjattujen menojen tulevaisuuden tulontuottamiskykyä. Regressioanalyysin tulosten mukaan kehittämismenoja aktivoivat yritykset eivät siis raportoi t&k -hankkeistaan muita kattavammin, ja kun tilastollinen merkitsevyys jää saavuttamatta jää H0 voimaan:

*Kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyllä ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta t&k -toimintoja käsittelevän vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen.*

#### Hallitusjäsenten riippumattomuus

Corporate governance -attribuuttina regressiomallissa oleva **RIIP** -muuttujan regressiokerroin ei myöskään muodostunut tilastollisesti merkitseväksi tekijäksi. Vaikka muuttujan regressiokerroin on odotettuun tapaan positiivinen, ei H0 -hypoteesia voida hallituksen riippumattomuutta kuvaavan muuttujan osalta p-testisuureen korkeasta arvosta johtuen hylätä. Tuloksen mukaan riippumattomien hallitusjäsenten suuremman suhteellisen osuuden ei siis tilastollisen merkitsevyyden puuttuessa voida todeta johtavan t&k -toimintojen laajempaan vapaaehtoiseen raportointiin. Myöskään Zeghal et al. (2008) eivät havainneet tutkimuksessaan hallituksen riippumattomuuden ja vapaaehtoisen raportoinnin välistä tilastollisesti merkitsevää syy-yhteyttä. H0 -hypoteesi jää täten vastoin odotettua voimaan:

*Yhtiön ulkopuolisten hallitusjäsenten suhteellisella osuudella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta t&k -toimintojen vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen.*

Kontrollimuuttujien osalta voidaan ensinnäkin todeta, että vuosikertomuksiin mahdollisesti sisältyneiden erillisten tutkimus- ja kehittämistoimia kuvailevien osioiden olemassaolo vaikuttaa positiivisesti hankkeiden vapaaehtoisen raportoinnin runsauteen. **T&K-osio** -muuttujan tilastollinen merkitsevyys muodostui varsin odotetusti erittäin korkeaksi ( $p < 0,0001$ ). Tuloksella ei luonnollisesti kuitenkaan ole juuri käytännön merkitystä, koska jo lähtökohtaisesti erillisen osion vuosikertomukseen sisällyttäminen kasvattaa raportoitujen lauseiden lukumäärää.

Mielenkiintoisempaa on sen sijaan tarkastella **toimiala-** ja **pörssi-dummy** -muuttujien vaikutuksia. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin huomioitava se, että kun useita kategorioita sisältävä muuttuja koodataan dummy-muuttujiksi, niin yksittäisten dikotomisten muuttujien regressiokertoimien t-testien p-arvoihin ei kannata kiinnittää huomiota (Taanila 2010). Eri kategoriat sisältäviä dummy-muuttujia tulee sen sijaan tarkastella kokonaisuutena. Tämän vuoksi tarkastelu suositellaan usein tehtäväksi niin, että selityskertoimen ( $r^2$ ) ja erityisesti malliin mukaan otettujen selittävien muuttujien lukumäärän huomioivan korjatun selityskertoimen (Adj.  $r^2$ ) kasvua verrataan malliin, jossa dummy-muuttujia ei ole mukana. Jos selityskerroin kasvaa merkittävästi, niin dummy-muuttujien mukaan ottaminen on ollut perusteltua. (ibid. 2010, 22.)

Tarkastellakseni dummy-muuttujien vaikutuksia, suoritettiin toinen regressioajo, jossa regressiolausekkeesta jätettiin toimialaa ja pörssilistautumista kuvaavat dikotomisat muuttujat pois. Taulukko 10 esittää muiden mallien ohella tämän typistetyn mallin (malli 2) tulokset. Havaitsemme, että mallin selitysaste jää merkittävästi edellistä pienemmäksi (malli 1: Adj.  $r^2 = 0,5944$  ; malli 2: Adj.  $r^2 = 0,5170$ ), joten dummy-muuttujien sisällyttäminen regressiolausekkeeseen vaikuttaa perustellulta ratkaisulta. F-arvo sen sijaan muodostui täydellistä mallia korkeammaksi. Huomionarvoista on myös havaita, että yrityskoon ja t&k -intensiivisyyden lisäksi typistetyssä mallissa myös AKT -muuttuja muodostui tilastollisesti merkitseväksi raportoinnin laajuutta selittäväksi tekijäksi. Vastoin H4 hypoteesin olettaa muuttujan regressiokerroin muodostui mallin 1 tapaan negatiiviseksi, mikä näin ollen antaisi viitteitä kehittä-

mismenojen aktivoinnin riittävästä investointien tulontuottamiskyvyn signaalointivaikutuksesta.

Useampiluokkaisten dummy-muuttujien tulkinta on tehtävä suhteessa muihin kategorioihin (Kennedy 1996, 228). Taulukon 10 regressiokertoimia mallin 1 osalta tarkastellen voimme ainakin todeta, että yrityksen sijoittuminen terveydenhoitoala-toimialaryhmään (**ALA<sub>2</sub>**) johtaa selkeästi muita toimialaluokkia kattavampaan raportointiin. Vastaavasti Tukholman pörssiin listautuneet yritykset (**STO**) näyttävät regressiokertoimen perusteella julkaisevan muita pörssi-otoksia vähemmän vapaaehtoista raportointia. Toimialojen välisiin eroihin viitaten myös Zeghal et. al. (2008) sekä Gu ja Li (2003) ovat havainneet tutkimuksissaan, että bioteknologia-alan yritykset raportoivat t&k -menoistaan keskimäärin muita toimialoja kattavammin. Samaan havaintoon päädyttiin jo tämän tutkielman sisällönanalyysia käsittelevässä luvussa. Gu ja Li (2003) argumentoivat tämän johtuvan bioteknologia- ja lääkeyhtiöiden pitkäkestoisista tuotekehitysprojekteista, jolloin kattavalla raportoinnilla pyritään varmistamaan ulkoisen rahoituksen saatavuutta. Tutkijoiden mukaan myös kyseisillä toimialoilla kattavasti hyödynnetyt patentit vaikuttavat osaltaan vapaaehtoisesti julkaistavaan informaatioon, koska niiden kielto-oikeuden myötä arkaluonteisenkin informaation julkaisemisesta aiheutuvien kilpailukustannusten voidaan katsoa pienenevän merkittävästi.

Huomionarvoista on vielä myös todeta tulosten jonkin asteinen muuttuminen siirryttäessä korrelaatiokertoimien tarkastelusta regressioanalyysin tulosten tarkasteluun. Yrityskokoa mittaava lnTASE -muuttuja ei esimerkiksi korreloinut tilastollisesti merkitsevästi RAPL -muuttujan kanssa, vaikka sen havaitaan regressiomallissa positiivisesti vaikuttavan vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen. Vastaavasti AKT -muuttuja ei puolestaan muodostunut regressiomallissa 1 tilastollisesti merkitseväksi, vaikka sen jo aiemmin korrelaatioanalyysin yhteydessä havaittiin olevan mahdollinen selittävä tekijä. Syy tähän piilee lineaarisen regressiomallin ominaisuuksissa. Korrelaatiokertoimia tarkastelemalla pystyimme nimittäin havaitsemaan, että tilastollisesti merkitsevä AKT -muuttuja kykeni omillaan ollessaan ennustamaan vapaaehtoisen raportoinnin laajuutta. Regressioanalyysissa sen sijaan AKT -muuttujan seli-

tysvoima sisältyy mahdollisesti jonkin toisen, esimerkiksi T&K -muuttujan, regressiokertoimen vaikutukseen. On siis hyvin mahdollista, että AKT -muuttuja muodostuisi tilastollisesti merkitseväksi muuttujaksi, jos se sisällytettäisiin regressioanalyysiin, jossa mukaan otetut selittävät muuttujat poikkeaisivat mallista 1. Tästä itse asiassa saimme jo viitteitä tarkastellessamme typistettyä mallia, jossa toimiala- ja pörssi-dummy -muuttujien poisjättäminen teki AKT -muuttujasta tilastollisesti merkitsevän ( $\beta_{\text{AKT}} = -7,94$ ,  $p = 0,0101$ ).

**Taulukko 10: Regressiomallien (1)-(4) välisten tulosten vertailua**

	<i>Malli (1)<sup>a</sup></i>			<i>Malli (2)<sup>b</sup></i>			<i>Malli (3)<sup>c</sup></i>			<i>Malli (4)<sup>d</sup></i>		
Muuttuja	Regressio- kerroin	t-arvo	p-arvo	Regressio- kerroin	t-arvo	p-arvo	Regressio- kerroin	t-arvo	p-arvo	Regressio- kerroin	t-arvo	p-arvo
$\beta_0$ Vakiotermi	1,87731	0,18	0,8587	8,76106	1,24	0,2186	7,64581	0,63	0,5343	<b>2,05185</b>	4,22	<b>&lt;0,0001</b>
$\beta_1$ (lnTASE)	<b>2,17756</b>	3,76	<b>0,0003</b>	<b>2,02241</b>	3,38	<b>0,0011</b>	<b>2,04735</b>	3,03	<b>0,0038</b>	<b>0,09401</b>	<b>3,51</b>	<b>0,0007</b>
$\beta_2$ (VELK)	-4,09291	-0,53	0,5964	-4,21580	-0,57	0,5691	-3,74469	-0,40	0,6929	-0,27246	-0,77	0,4460
$\beta_3$ (T&K)	<b>41,29779</b>	3,87	<b>0,0002</b>	<b>54,30607</b>	5,59	<b>&lt;0,0001</b>	<b>36,28899</b>	3,14	<b>0,0028</b>	<b>1,79219</b>	<b>3,64</b>	<b>0,0005</b>
$\beta_4$ (AKT)	-3,68968	-1,22	0,2242	<b>-7,93279</b>	-2,63	<b>0,0101</b>	-4,21391	-1,26	0,2116	-0,06478	-0,47	0,6430
$\beta_5$ (RIIP)	4,62096	0,79	0,4337	2,22815	0,39	0,6979	0,89198	0,12	0,9013	0,22905	0,84	0,4013
$\beta_6$ (T&K-osio)	<b>11,19724</b>	4,95	<b>&lt;0,0001</b>	<b>10,47151</b>	4,55	<b>&lt;0,0001</b>	<b>13,24756</b>	4,75	<b>&lt;0,0001</b>	<b>0,47889</b>	<b>4,58</b>	<b>&lt;0,0001</b>
$\beta_7$ (ALA <sub>1</sub> )	-1,62371	-0,48	0,6333	-	-	-	-6,42920	-1,25	0,2161	-0,00159	-0,01	0,9919
$\beta_8$ (ALA <sub>2</sub> )	<b>10,14496</b>	2,49	<b>0,0146</b>	-	-	-	6,34402	1,24	0,2194	<b>0,47320</b>	2,52	<b>0,0138</b>
$\beta_9$ (ALA <sub>3</sub> )	2,37347	0,6	0,5497	-	-	-	-2,65497	-0,50	0,6192	0,17063	0,93	0,3529
$\beta_{10}$ (CPH)	0,45093	0,06	0,953	-	-	-	2,36587	0,29	0,7701	-0,25920	-0,74	0,4644
$\beta_{11}$ (HEL)	3,5504	0,49	0,6275	-	-	-	6,09125	0,78	0,4366	0,01788	0,05	0,9578
$\beta_{12}$ (STO)	-3,88947	-0,55	0,5843	-	-	-	0,68264	0,09	0,9275	-0,27547	-0,84	0,4024
<b>Mallin selitysaste</b>	<b>(Adj. R<sup>2</sup>)</b>		<b>0,5944</b>			<b>0,5170</b>			<b>0,6121</b>			<b>0,5205</b>
<b>F-arvo</b>	<b>(p&lt;.0001)</b>		<b>12,36</b>			<b>17,59</b>			<b>9,42</b>			<b>9,41</b>
Havainnot			94			94			65			94

$$^a \text{ RAPL} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{TASE} + \beta_2 \text{VELK} + \beta_3 \text{T\&K} + \beta_4 \text{AKT} + \beta_5 \text{RIIP} + \beta_6 \text{T\&K -osio} + \beta_7 \text{ALA}_1 + \beta_8 \text{ALA}_2 + \beta_9 \text{ALA}_3 + \beta_{10} \text{CPH} + \beta_{11} \text{HEL} + \beta_{12} \text{STO} + \varepsilon$$

$$^b \text{ RAPL} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{TASE} + \beta_2 \text{VELK} + \beta_3 \text{T\&K} + \beta_4 \text{AKT} + \beta_5 \text{RIIP} + \beta_6 \text{T\&K -osio} + \varepsilon$$

$$^c \text{ RAPL} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{TASE} + \beta_2 \text{VELK} + \beta_3 \text{T\&K} + \beta_4 \text{AKT} + \beta_5 \text{RIIP} + \beta_6 \text{T\&K -osio} + \beta_7 \text{ALA}_1 + \beta_8 \text{ALA}_2 + \beta_9 \text{ALA}_3 + \beta_{10} \text{CPH} + \beta_{11} \text{HEL} + \beta_{12} \text{STO} + \varepsilon, \text{ missä } \text{T\&K} \geq 0,03$$

$$^d \ln \text{RAPL} = \alpha_0 + \beta_1 \ln \text{TASE} + \beta_2 \text{VELK} + \beta_3 \text{T\&K} + \beta_4 \text{AKT} + \beta_5 \text{RIIP} + \beta_6 \text{T\&K -osio} + \beta_7 \text{ALA}_1 + \beta_8 \text{ALA}_2 + \beta_9 \text{ALA}_3 + \beta_{10} \text{CPH} + \beta_{11} \text{HEL} + \beta_{12} \text{STO} + \varepsilon$$

5 %-n merkitsevyystasolla tilastollisesti merkitsevät regressiokertoimet ja p-arvot ovat tummennettuina

### 6.2.5 Herkkyysanalyysia

Edellä esitetyn mallin mahdolliset heikkoudet voivat kulminoitua ainakin kahteen eri seikkaan. Ensinnäkin tutkimus- ja kehittämisintensiivisyyttä kuvaavan muuttujan alarajan asettaminen 1,5 prosenttiin voi jo itsessään vahvistaa kyseisen muuttujan raportoinnin laajuutta selittävää vaikutusta, koska tällöin kaikkein alhaisimmat t&k -muuttujan arvot puuttuvat tutkimuksesta. Tarkastellakseni tämän jokseenkin keinotekoisen 1,5 prosentin tutkimus- ja kehittämismenoille asetetun alarajan vaikutusta regressioanalyysin tuloksiin päädyin suorittamaan tilastollisen kokeen käyttäen myös 3 prosentin referenssirajaa (ks. taulukko 10, malli 3). Kuten oheisesta taulukosta huomataan, regressioajon tulokset muodostuivat malliin yksi verrattuna hyvin samanlaisiksi. Regressiomallin selitysosuutta kuvaava Adj.R<sup>2</sup>-luku parani mallista (1) malliin (3) siirryttäessä, mutta varsin niukasti. F-arvo sen sijaan laski merkittävästi. Selittävien muuttujien väliset erot ovat hyvin vähäisiä ja raportoinnin laajuutta tilastollisesti merkitsevästi selittävät muuttujat säilyivät samoina kuin alkuperäisessä mallissa ainoastaan sillä poikkeuksella, että nyt ALA<sub>2</sub> -luokittelumuuttuja ei enää saavuttanut tilastollisen merkitsevyyden raja-arvoa. T&K ja lnTASE -muuttujien tilastollista merkitsevyystasoa mittaavat p - testisuuret myös heikkenivät hieman. Varovaisesti herkkyysanalyysin tuloksia arvioiden voitaisiin näin ollen tulkita, etteivät muutokset olisi olleet sen merkittävämpiä myöskään siinä tapauksessa, että regressioanalyysi olisi suoritettu käyttäen koko alkuperäisen 186 yrityksen otosta ilman 1,5 prosentin alarajaa.

Toinen seikka, mihin herkkyysanalyysilla haluttiin saada lisävarmuutta, liittyi selitettävän muuttujan ominaisuuksiin. RAPL -muuttujan normaalijakauman noudattamattomuuden johdosta päädyttiin toistamaan regressioajo käyttäen RAPL -muuttujan sijaan sen logaritmi-muunnosta (ks. taulukko 10, malli 4). Adj. R<sup>2</sup>-luku laski tässä mallissa arvoon 0,5205 F-arvon ollessa 9,41. Yrityskokoa ja t&k -intensiivisyyttä kuvaavien selittävien muuttujien merkitsevyystasot heikkenivät malliin (1) verrattuna hieman. Yhteenvetona voidaan todeta, etteivät muutokset ole niin suuria ettei mallia (1) voisi pitää tutkimukseen soveltuvana mallina.



### 6.2.6 Rajoituksia

Tutkielman suurimmat rajoitukset liittyvät sen toistettavuuteen. Erityisesti tutkimus- ja kehittämismenojen vapaaehtoisen raportoinnin tunnistaminen sekä lauseiden hyväksyminen ja luokittelu kärsivät ainakin jossain määrin tutkijan subjektiivisista arvioinneista. Ideaalitulanteessa tutkielman sisällönanalyysissä olisi voitu hyödyntää ulkopuolista tutkijaa, mikä olisi vahvistanut aineiston läpikäynnin ja koodaamisen johdonmukaisuutta. Subjektiivisuusongelmaa pienentää kuitenkin tutkielmassa muodostettu säännöstö, jota tarkasti noudattaen identifioidut raportoidut lauseet joko hyväksyttiin tai hylättiin. Reliabiliteettia parantaa myös se, että lauseiden kategorisoinnin osumatodennäköisyys on vertailuissa pääasiassa käytettyjen raportoinnin pääluokkien kohdalla huomattavasti suurempi kuin niitä huomattavasti yksityiskohtaisempien alaluokkien kohdalla. Aineiston keräämisen luotettavuutta parantaa vielä lisäksi se, että kaikki regressioanalyysissä tarvittavat numeeriset muuttujat kerättiin samasta, Thomson One Banker Worldscope -tietokannasta. Muu analyysiin tarvittu data haettiin kunkin yhtiön virallisilta kotisivuilta ladatuista vuosikertomuksista, joihin Worldscope -tietokannan numeerisia lukuja myös pistokokeenomaisesti vertailtiin.

Tutkimustuloksia tulkittaessa on myös syytä ottaa huomioon, että luokittelut perustuivat Entwistlen vuonna 1999 tekemään kategorisointiin. Tulokset olisivat esimerkiksi voineet poiketa nyt saaduista, mikäli tutkimus olisi toteutettu jottain muuta raportointiluokittelua hyväksikäyttäen tai jos uusi vastaava luokittelu tehtäisiin ajankohtaisempien haastatteluiden pohjalta. Tässä kohtaa on myös syytä vielä korostaa sitä, että tutkimuksen kohteena ollut vapaaehtoinen raportointi käsittää vain vuosikertomuksissa julkaistun informaation, minkä vuoksi liian laajojen yleistysten tekemistä oli vältettävä. Suoritetut vertailut aikaisempiin tutkimuksiin nähden kärsivät puolestaan siitä, että tutkimuskohteena olevat yritykset toimivat erilaisten institutionaalisten ja kulttuuristen tekijöiden ympäristössä. Yhtäläillä vaikutusta on myös sillä, että tutkimusaineisto koostuu vain yhden tilikauden käsittävältä ajanjaksolta, vaikkakin yritysten raportointipolitiikan on jo tutkielmassa aiemmin esitettyyn tapaan havaittu säilyvän suhteellisen muuttumattomana (Botosan 1997, 327). Lopuksi on huomioitava myös se, että tutkielman

lopullinen empiirinen aineisto kattoi vain 51 prosenttia NASDAQ OMX Nordic -pörssin tutkimus- ja kehittämismenoja raportoineesta perusjoukosta.

Regressiomallin selittävien tekijöiden valinta perustui aikaisempaan tutkimukseen, mikä parantaa valittujen mittarien validiteettia. On kuitenkin hyvin mahdollista, että tutkittavaa muuttujaa selittävät myös monet muut tässä tutkimuksessa käsittelyä vaille jääneet tekijät. Tällaisia voivat olla esimerkiksi yhtiön osakekannan omituksen keskittyneisyys, taloudellinen kannattavuus ja yhtiötä seuraavien analyytikkojen lukumäärä. Näiden tekijöiden osalta olisikin mielenkiintoista laajentaa tutkimusta eteenpäin.

## 7 YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUS

Tutkielman ensimmäisenä tavoitteena oli selvittää missä määrin tutkimus- ja kehittämisintensiiviset NASDAQ OMX Nordic -pörssilistatut yritykset julkaisevat t&k -investointeja käsittelevää vapaaehtoista raportointia vuosikertomuksissaan. Tilikauden 2008 – 2009 käsittäneellä 94 eri yrityksen vuosikertomusten sisällönanalyysillä saatiin kattava käsitys pohjoismaisten julkisesti noteerattujen yhtiöiden IAS 38 standardin vaatimukset ylittävästä t&k -toimintojen raportoinnista. Vuosikertomuksista identifioitujen lauseiden luokittelujen tulokset antoivat puolestaan mielenkiintoisia havaintoja raportoinnin asiasisällöstä. Analyysin pohjalta myös muodostettiin mittari vapaaehtoisen raportoinnin laajuudelle, johon tukeutuen tutkielmassa selvitettiin eri yrityskohtaisten tekijöiden vaikutusta raportoinnin runsauteen. Informaation asymmetriaan pääasiassa perustuvien agentti- ja signaalointiteorioiden mukaisten viiden tutkimushypoteesin toteutumista päädyttiin tutkimaan lineaarisen monimuuttujaregression keinoin.

Ennen varsinaisen empiriaosion käsittelyä tutkielmassa keskityttiin tutkimus- ja kehittämismenoja säätelevään IAS 38 - *Aineettomat hyödykkeet* -standardiin sekä vapaaehtoisen raportoinnin teoreettiseen viitekehykseen. Koska kansainväliset tilinpäätösstandardit vaativat tutkimusmenojen välitöntä kuluksi kirjaamista ja kehittämismenojenkin aktivointikriteerit ovat hyvin ankaria, kärsivät viralliset tilinpäätökset jonkinasteisesta arvorelevanssin puutteesta näihin aineettomiin varallisuuseriin liittyen. Yleisen näkemyksen mukaan yritysjohto ja analyytikot vaikuttavat kuitenkin kannattavan standardireformin sijaan vapaaehtoista raportointia sijoittajaviestintää tukevana keinona. Teoreettinen tutkimus osoittaa, että tarve vapaaehtoiselle raportoinnille nousee agenttiteorian mukaisesta informaation asymmetriasta. Lakisääteisen raportoinnin ylittävä lisäinformaatio helpottaa investointien onnistumisen arviointia ja samanaikaisesti sen on todettu vähentävän yritysjohtoon ja sijoittajien välistä informaation epätasapainoa. Yritysjohtoon näkökulmasta tästä koituvia hyötyjä ovat muun muassa paremmin johdon näkemyksiä heijastava yhtiön osakekurssikehitys sekä yritysten kohtaamat alhaisemmat pääomakustannukset. Mikäli lisäinformaation julkaisemisesta olisi pelkästään hyötyä, julkaisisivat yritykset mahdollisimman paljon vapaaehtoista raportointia. Raportoinnista koituvat

tiedon tuottamis- sekä vaihtoehtoiskustannukset kuitenkin pakottavat yritysjohtoon arvioimaan positiivisten ja negatiivisten seurausten suhdetta ja päätymään tilanteen mukaiseen optimaaliseen ratkaisuun.

Suoritettu sisällönanalyysi osoitti, että pohjoismaiset pörssiyritykset raportoivat hyvin vaihtelevasti standardin vaatimukset ylittävää tietoa tutkimus- ja kehittämishankkeistaan. Terveystieteidenhuoltoalan yritysten havaittiin julkaisevan selkeästi muita muodostettuja toimialaryhmiä enemmän vapaaehtoista raportointia. Syynä tähän voi olla esimerkiksi muita toimialoja pidempikestoiset t&k -projektit ja toisaalta arkaluonteista informaatiota suojaavien patenttien kattavampi käyttö. Havainnot olivat linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. Gary Entwistle (1999) luokittelun mukaista asiasisältöä tarkastellen, tyypillisimmin vapaaehtoisesti raportoitu informaatio käsitteli tutkimusotoksessa todellisia, jo realisoituneita tuotekehityssaavutuksia, kuten markkinoille lanseerattujen tuotteiden ominaisuuksia. Suurin poikkeus aikaisempaan tutkimukseen verrattuna oli tässä tutkielmassa havaittu julkaistun panostiedon runsaus, mikä kuvastaa toisaalta tutkimus- ja kehittämistoiminnan merkityksen kasvua ja toisaalta sitä, että vallitsevien tilipäätösstandardien luontaiset puutteet pakottavat runsaasti aineetonta pääomaa omistavat yritykset hyödyntämään lakisääteistä raportointia täydentäviä keinoja sijoittajaviestinnässään. Taloudellista tietoa koskeva sekä tuleviin investointeihin, hankkeiden rahoitukseen ja strategiaan viittaava raportointi olivat selvästi harvemmin raportoituja asiasisällön kategorioita.

Agentti- ja signaalointiteorian sekä vapaaehtoista raportointia käsittelevän aikaisemman tutkimuksen pohjalta tutkielmassa selvitettiin myös vapaaehtoisen raportoinnin laajuuteen vaikuttavia tekijöitä. Lineaarisen monimuuttujaregression avulla suoritettu t&k -menojen vapaaehtoiseen raportointiin vaikuttavien tekijöiden kvantitatiivinen empiriatutkimus antoi tilastollista tukea kahdelle tutkielmassa muodostetulle tutkimushypoteesille: Yrityskoko ja yrityksen tutkimus- ja kehittämisintensivisyys muodostuivat tilastollisesti merkitseviksi raportoinnin laajuutta selittäviksi muuttujiksi. Yrityskoon ja vuosikertomuksissa vapaaehtoisesti julkaistun informaation positiivisen yhteyden voidaan nähdä johtuvan suurempien yritysten kehit-

tyneemmistä raportointijärjestelmistä ja alhaisemmista rajakustannuksista sekä toisaalta niiden kohtaamista korkeammista agentti- ja valvontakustannuksista. Tutkimus- ja kehittämisen intensiivisten yritysten kattavampi vapaaehtoinen raportointi puolestaan viitanee näiden yritysten yritysjohtoon ja sijoittajien väliseen korkeaan informaation asymmetriaan, jonka negatiivisia seurauksia kattavammalla raportoinnilla pyritään pienentämään. Samalla tämän voi nähdä heijastavan yritysjohtoon näkemyksiä lakisääteisten tilinpäätösten informaatioarvon riittämättömyydestä ja johtoon halusta raportoida lisäinformaatiota lisäarvoa luovista investoinneista. Yrityksen pääomarakenteella, kehittämismenojen tilinpäätöskäsittelyllä ja hallitusjäsenien riippumattomuudella ei vastoin odotuksia sen sijaan havaittu olevan raportoinnin runsauteen vaikuttavaa tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Regressiomallissa, jossa yritysten toimialaa ja NASDAQ OMX Nordic -pörssin alapörssijä kuvaavat kontrollimuuttujat jätettiin huomioimatta, tilinpäätöskäsittelyä kuvaava muuttuja kuitenkin muodostui tilastollisesti merkitseväksi, raportointia vähentäväksi tekijäksi. Kyseisen regressiomallin osalta siis saatiin alustavia viitteitä aktivointimenettelyn tulontuottamiskyvyn riittävästä signaalointivaikutuksesta.

Tutkielman havaintojen mukaan pohjoismaiset pörssiyhtiöt todella vaikuttavat hyödyntävän standardin vaatimukset ylittävää raportointia sijoittajaviestintäänsä tukevana keinona. Erityisesti t&k -intensiivisimpien yritysten kohdalla lisäinformaation julkaisemisen merkitys näyttää korostuvan. Näiden yritysten suuresta informaation asymmetriasta kumpuavat agentti- ja valvontakustannukset johtavat siihen, että yritysjohto päätyy usein raportoimaan vuosikertomuksissa enemmän kuin mitä standardit vaativat. Aineettomien varallisuuserien merkityksellisuuden kasvaessa vapaaehtoisella raportoinnilla pyritään enenevissä määrin välittämään relevanttia informaatiota sijoittajien päätöksenteon tueksi. Niin kauan kuin t&k -menojen raportointi pohjautuu pääasiassa vapaaehtoisuuteen, leimaa sitä kuitenkin aina myös jonkinasteinen opportunistisuus. Neutraaliin tiedottamiseen on vielä pitkä matka.

Aiheeseen liittyvän jatkotutkimuksen toivon valottavan tässä tutkielmassa huomiotta jääneiden mahdollisten muiden raportoinnin laajuutta selittävien muuttujien merkitystä. Näitä voisivat mahdollisesti olla muun muassa yhtiön omistuksen keskittyneisyys, yhtiötä seuraavien

analyttikkojen lukumäärä ja erilaiset kannattavuutta kuvaavat mittarit. Yhtälailla tutkimuksen laajentaminen kattamaan myös muut vapaaehtoiset tiedottamisen mediat kuten esimerkiksi sijoittajatapaamiset voisi tuoda uutta tietoa akateemisestikin merkittävän ongelman ratkaisuun.

## LÄHTEET

### Artikkelit ja teokset

Aboddy, D. & Lev, B. 1998. The Value Relevance of Intangibles: The Case of Software Capitalization. *Journal of Accounting Research*, (Supplement 1998), 161–191.

Aboddy, D. & Lev, B. 2000. Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains. *Journal of Finance*, 55, 6, 2747–2766.

Ahmed, K. & Courtis, J.K. 1999. Associations between Corporate Characteristics and Disclosure Levels in Annual Reports: A Meta Analysis. *British Accounting Review*, 31, 1, 35–61.

Amir, E. & Lev, B. 1996. Value Relevance of Nonfinancial Information: The Wireless Telecommunication Industry. *Journal of Accounting and Economics*, 22, 3–30.

Ball, R. 2006. International Financial Reporting Standards (IFRS): Pros and Cons for Investors. *Accounting and Business Research*, 36 (special issue), 5–27.

Botosan, C. 1997. Disclosure Level and the Cost of Equity Capital. *The Accounting Review*, 72, 3, 323–349.

Botosan, C. 2004. Discussion of a framework for the analysis of firms risk communication. *The International Journal of Accounting*, 39, 3, 289–295.

Buzby, S.L. 1975. Company Size, Listed versus Unlisted Stocks, and the Extend of Financial Disclosure. *Journal of Accounting Research*, 13, 1, 16–37

Canibano, L., García-Ayoso Covarsí, M. & Sánchez M. 1999. The Value Relevance and Managerial Implications of Intangibles: a Literature Review. Teoksessa *Classification of Intangibles*, toim. Guy Ahonen ym., Chambre de Commerce et d’Industrie de Paris, 2000.

Chen, C.J.P. & Jaggi, B., 2000. Association between independent non-executive directors, family control and financial disclosures in Hong Kong. *Journal of Accounting and Public Policy*, 19, 4–5, 285–310.

Cheng, E.C.M. & Courtenay, S.M. 2006. Board Composition, Regulatory Regime and Voluntary Disclosure. *The International Journal of Accounting*, 41, 3, 262–289.

Cook, D. R., & Weisberg, S. (1999). *Applied Regression Including Computing and Graphics*. John Wiley & Sons, New York.

Devinney, T. & Kabanoff, B. 1999. Doing What They Say or Saying What They Do? Australian Organizations' Signals of Performance and Attitudes. *Australian Journal of Management*, 24, 1, 59–75.

Diamond, D. & Verrecchia, R. 1991. Disclosure, Liquidity and the Cost of Capital. *Journal of Finance*, 44, 4, 1325–1359.

Eisenhardt, K. M. 1989. Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14, 1, 57–74.

Entwistle, G. 1999. Exploring the R&D Disclosure Environment. *Accounting Horizons*, 13, 4, 323–341.

Fama, E.F. & Jensen, M.C. 1983. Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, 26, 2, 301–325.

Firth, M. 1979. The Impact of Size, Stock Market Listing, and Auditors on Voluntary Disclosure in Corporate Annual Reports. *Accounting and Business Research*, 9, 36, 273–280.

Flower, J. 2000. The Accountancy Profession's Approach to Intangible Assets: an Analysis of IAS 38. Teoksessa *Classification of Intangibles*, toim. Guy Ahonen ym., Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris, 2000.



Gandia, J.L. 2003. Intangibles Disclosure Information on Internet by Multinational Corporations. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 3, 5, 61–99.

Gelb, D.S. 2002. Intangible Assets and Firms' Disclosures: An Empirical Investigation. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29, 3–4, 457–476.

Ghauri, P.N. & Grønhaug, K. 2005. *Research methods in business studies: a practical guide*. 3. painos. Financial Times Prentice Hall, Harlow.

Gibbins, M., Richardson, A. & Waterhouse, J. 1990. The Management of corporate financial disclosure: Opportunism, ritualism, policies and processes. *Journal of Accounting Research*, 28, 1, 121–143.

Gray, R., Meek, G.K. and Roberts, C.B. 1995. International Capital Market Pressures and Voluntary Annual Report Disclosure by U.S. and U.K. Multinationals. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 6, 1, 43–68.

Gu, F. & Li, J.Q. 2003. Disclosure of Innovation Activities by High-Technology Firms. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 10, 2, 143–172.

Gul, F.A. & Leung S. 2004. Board Leadership, Outside Directors' Expertise and Voluntary Corporate Disclosures. *Journal of Accounting and Public Policy*, 23, 5, 351–379.

Haaramo, V. & Rätty, P. 2009. *Kansainvälinen tilinpäätöskäytäntö: IFRS-raportointi*. 3. uudistettu painos, WSOYPro, Helsinki.

Healy, P.M. & Palepu, K.G. 1993. The Effect of Firms' Financial Disclosure Strategies on Stock Prices. *Accounting Horizons*, 7, 1, 1–11.

Healy, P.M. & Palepu, K.G. 2001. Information Asymmetry, Corporate Disclosure, and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 1-3, 405–440.

Hermalin B. & Weisbach M. 2003. Boards of Directors as an Endogenously Determined Institution: A Survey of the Economic Literature. *Economic Policy Review*, 9, 7–26.

Hirschey, M. & Weygandt, J. 1985. Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditures. *Journal of Accounting Research*, 23, 1, 326–335.

Hirvonen, A., Niskakangas, H. & Steiner, M-L. 2003. *Corporate governance: Hyvä omistaja-ohjaus ja hallitustyöskentely*. WSOY, Helsinki.

Holthausen, R.W., Larcker, D.F. & Sloan, R.G. 1995. Business Unit Innovation and the Structure of Executive Compensation. *Journal of Accounting and Economics*, 19, 2-3, 279–313.

Hossain, M., Tan, L.M. & Adams, M. 1994. Voluntary Disclosure in an Emerging Capital Market: Some Empirical Evidence from Companies Listed in Kuala Lumpur Stock Exchange, *The International Journal of Accounting*, 29, 3, 334–351.

Jensen, M. & Meckling, H. 1976. The Theory of Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 2, 4, 305–360.

Jones, D. A. 2007. Voluntary Disclosure in R&D-Intensive Industries. *Contemporary Accounting Research*, 24, 2, 489–522.

Kennedy, P. 1996. *A Guide to Econometrics*. 4. painos. Blackwell, Oxford.

Khadaroo, M.I. & Shaikh, J.M. 2003. Toward Research and Development Cost Harmonization. *The CPA Journal*, 73, 9, 50–55.

Kim, O. & Verrecchia, E. 1994. Market liquidity and volume around earnings announcements. *Journal of Accounting and Economics*, 17, 1–2, 41–67.

Lang, M & Lundholm, R. 1993. Cross-Sectional Determinants of Analyst Rating of Corporate Disclosures. *Journal of Accounting Research*, 31, 2, 246–271.

Leftwich, R. W., Watts, R.L. & Zimmerman, J.L. 1981. Voluntary Corporate Disclosure: The Case of Interim Reporting. *Journal of Accounting Research*, 19 (supplement), 50–77.

Lev, B. & Sougiannis, T. 1996. The Capitalization, Amortization, and Value Relevance of R & D. *Journal of Accounting and Economics*. 21, 1, 107–138.

Lev, B & Zarowin, P. 1999. The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them. *Journal of Accounting Research*, 37, 2, 353–385.

Mars, M., Virtanen M. & Virtanen O. 2000. *Sijoittajaviestintä strategisena työkaluna*. Oy Edita Ab, Helsinki.

Meek, G.K., Roberts, C.B. & Gray, S.J. 1995. Factors Influencing Voluntary Annual Report Disclosures by U.S., U.K., and Continental European Multinational Corporations. *Journal of International Business Studies*, 26, 3, 555–572.

Meyers, L.S., Gamst, G. & Guarino, A. S. 2009. *Data Analysis Using SAS Enterprise Guide*. Cambridge University Press.

Milne, M.J. & Adler, R.W. 1999. Exploring the Reliability of Social and Environmental Disclosures Content Analysis. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 12, 2, 237–256.

Molz, R. 1988. Managerial Domination of Board of Directors and Financial Performance. *Journal of Business Research*, 16, 3, 235–249.

Neu, D., Warsame, H. & Pedwell, K. 1998. Managing Public Impressions: Environmental Disclosures in Annual Reports. *Accounting, Organizations and Society*, 23, 3, 265–282.

Nixon, B. H. 1997. The Accounting Treatment of Research and Development Expenditure: Views of UK Company Accountants. *European Accounting Review*, 6, 2, 265–277.

Percy, M. 2000. Financial Reporting Discretion and Voluntary Disclosure: Corporate Research and Development Expenditure in Australia. *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics*, 7, 1, 1–31.

Powel, S., 2003. Accounting for Intangible Assets: Current Requirements, Key Players and Future Directions. *European Accounting Review*, 12, 4, 797–811.

Scott, W. 2008. *Financial accounting theory*. 5.painos, Prentice Hall, Toronto

Sougiannis, T. 1994. The Accounting based Valuation of Corporate R&D. *The Accounting Review*, 69, 1, 44–48.

Spence, M. 1974. Job Market Signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 3, 355–374.

Tasker, S. 1998. Bridging the Information Gap: Quarterly Conference Calls as a Medium for Voluntary Disclosure. *Review of Accounting Studies*, 3, 1–2, 137–167.

Troberg, P. 2003. *IAS ja kansainvälinen tilinpäätös*. Talentum, Helsinki.

Troberg, P. 2007. *IFRS and US GAAP. A Finnish Perspective*. Talentum, Helsinki.

Troberg, P., Kinnunen, J. & Seppänen, H. 2010. What drives cross-segment diversity in returns and risks? Evidence from Japanese and U.S. firms. *The International Journal of Accounting*, 45, 1, 44–76.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Helsinki.

Verreccia, R., 1983. Discretionary Disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 179–194.

Watson, A., Shrives, P. & Marston, C. 2002. Voluntary Disclosure of Accounting Ratios in the UK. *British Accounting Review*, 34, 4, 289–313.

Watts, R.L. & Zimmerman, J.L. 1978. Towards a Positive Theory of the Determinants of Accounting Standards. *The Accounting Review*, 53, 1, 112–134.

Zarzeski, M.T. 1996. Spontaneous Harmonization Effects of Culture and Market Forces on Accounting Disclosure Practices. *Accounting Horizons*, 10, 1, 18–37.

Zeghal, D., Mouelhi, R. & Louati, H. 2008. An Analysis of the Determinants of Research and Development Voluntary Disclosure by Canadian Firms. *Irish Accounting Review*, 14, 2, 2007, 61–89.

## **Elektroniset lähteet**

Accounting Standards Board (ASB) 2006. *Reporting Statement – Operating and Financial Review*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.frc.org.uk/asb/press/pub1029.html>. Vierailtu 4.8.2010.

Arvopaperimarkkinayhdistys ry. 2008. *Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodi (Corporate Governance)*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.cgfinland.fi/content/view/16/63/lang,fi/>. Vierailtu 5.8.2010.

Berrone, P., Surrocca, J. & Tribó, J.A. 2005. *The Influence of Blockholders on R&D Investments Intensity: Evidence from Spain*. Business Economics Working Papers, Université Carlos III. Saatavilla osoitteessa: <http://econpapers.repec.org/paper/ctewbrepe/wb054611.htm>. Vierailtu 13.3.2010.

Boesso, G. 2002. *Form of Voluntary Disclosure: Recommendation and Business Practices in Europe and U.S.* Working Paper 2002. University of Milano. Saatavilla osoitteessa: <http://ssrn.com/abstract=826455>

Cazavan-Jeny, A. & Jeanjean, T. 2003. *Value Relevance of R&D Reporting: A Signalling Interpretation*. Working Paper, 2003-12, CEREG, University Paris IX Dauphine. Saatavilla osoitteessa: <http://econpapers.repec.org/paper/ebgessewp/dr-03021.htm>. Vierailtu 12.2.2010.

Financial Accounting Standards Board (FASB) 2004. *Project Updates: Disclosures about Intangible Assets*. Päivitetty 21.5.2004. Saatavilla osoitteessa: <http://www.fasb.org/project/intangibles.shtml>. Vierailtu 10.8.2010.

Hope, O.K. & Thomas, W.B. 2007. *Managerial Empire Building and Firm Disclosure*, Working Paper, Julkaistu 30.1.2008. Saatavilla osoitteessa: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=997864](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=997864). Vierailtu 16.11.2009.

Kauppa- ja Teollisuusministeriö (KTM) 2002. *Toimitusjohtajat väistyvät valtionyhtiöiden hallituksista*. Tiedote [20.2.2002 14.29]. Saatavilla osoitteessa: <http://www.vn.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedote/fi.jsp?oid=211811>. Vierailtu 9.8.2010.

Kauppa- ja Teollisuusministeriö (KTM) 2007. *Kansallinen innovaatiostrategia*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2411>. Vierailtu 9.11.2009.

Komulainen, E. & Karma, K. (2002). *Tilastollisen kuvauksen perusteet käyttäytymistieteissä*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.helsinki.fi/ktl/julkaisut/tkpk/allinone.doc>. Vierailtu 12.8.2010.

KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkojulkaisu]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarasto [ylläpitäjä ja tuottaja]. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>. Vierailtu 4.4.2010.

NASDAQ OMX 2010. *Yhtiöiden toimialaluokitus*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.nasdaqomx.com/whatwedo/servicesforcompanies/nordicmarket/visibility/SectorClassification/?languageId=4>. Vierailtu 3.6.2010.

Nasir, N.M. & Abdullah, S.N. 2004. Voluntary Disclosure and Corporate Governance among Financially Distressed Listed Firms in Malaysia. *Financial Reporting, Regulation and Governance*, Vol. 3, No. 1, 95-139. Saatavilla osoitteessa:

<http://www.business.curtin.edu.au/business/research/publications-by-cbs-staff/journals-published-by-cbs/financial-reporting/-regulation-and-governance/volume-3-no-1-2004/>. Vierailtu 15.3. 2010.

Taanila A. 2010. *Lineaariset regressiomallit*. Julkaistu 17.6.2010. Saatavilla osoitteessa: <http://myy.helia.fi/~taaak/m/regressio.pdf>. Vierailtu 12.8.2010.

Tilastokeskus 2009. *Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2008*. Saatavilla osoitteessa: [http://www.stat.fi/til/tkke/2008/tkke\\_2008\\_2009-11-26\\_fi.pdf](http://www.stat.fi/til/tkke/2008/tkke_2008_2009-11-26_fi.pdf). Vierailtu 10.12.2009.

The working group of the self-regulatory corporate governance bodies of the five Nordic countries 2009. *Corporate Governance in the Nordic Countries*. Saatavilla osoitteessa: <http://www.cgfinland.fi/content/view/39/210/lang,fi/>. Vierailtu 6.8.2010.

## LIITTEET

### LIITE 1: Vapaaehtoisen raportoinnin luokittelu ja esimerkit

T&K -menojen raportointiluokka <sup>a</sup>		Esimerkki <sup>b</sup>
<b>1. Panostieto</b>		
1.1	T&K -toiminnan kohteena olevien tuotteiden kuvailu	We are developing a whole series of these new miRNA tests for high incidence cancers: lung, colorectal, ovarian and endometrial cancers. (Exiqon A/S 2009, s.6)
1.2	T&K -toimintaan osallistuva henkilöstö	The headcount for product development at the end of the year was 519 (481), of whom 343 (329) worked at the development center in Sri Lanka. (Industrial & Financial Systems)
1.3	T&K -toiminnan fyysinen infrastruktuuri	The product development unit in India expanded, and the purpose is for all future recruitments in product development activities to take place in India. (Basware OYJ 2009, s.6)
<b>2. Tuotostieto</b>		
2.1	Tuotekehityssaavutukset	Opcon Powerbox, Opcon's proprietary system for production of CO2-free electricity from low-value waste heat, was launched in 2008 and the technology has received great attention from overseas. (Opcon AB 2009, s.18)
2.2	Muut saavutukset (mm. myynti, markkinaosuus)	The Rat NGAL ELISA Kit was favorably received by the market, and in the first six months after launch, revenues were generated in the amount of DKK 200,000, which are fine sales figures for a newly launched product. (Bioporto A/S 2009, s.14)
2.3	Potentiaaliset saavutukset	Macrolane products also constitute the beginning of a development that can lead to more and more people getting the chance to correct, without the use of a knife, defects in the shape of their body created by their genes and lifestyle. (Q-Med AB 2009, s.3)
2.4	T & K -toiminnan aikataulu (mm. lanseerauspäivät)	Production of the new trucks is expected to begin towards the end of 2009. (Volvo AB 2009 s.23)
<b>3. Tulevat investoinnit</b>		
3.1	Arvioitu T&K -toimintaan investoitava rahamäärä	During 2009, R&D expenses, including the amortization of intangible assets from acquisitions but excluding Ericsson's mobile platform activities and restructuring charges, are expected to be approximately SEK 27–28 billion. (Ericsson Telephone AB 2009, s.26)
3.2	Tulevien T&K -investointien kohde	Plans are now well advanced to launch a poker client aimed specifically at women, using the Maria brand (acquired by Unibet in 2007). (Unibet Group PLC 2009, s.13)

(Jatkuu seuraavalla sivulla)



## LIITE 1: Jatkuu

T&K -menojen raportointiluokka		Esimerkki
<b>4. Rahoitus</b>		
4.1	Nykyisten ja aikaisempien T&K investointien rahoituslähde	Michael J. Fox Foundation - established by US actor Michal J. Fox, who suffers from Parkinson's disease - supports two of Lundbeck's early-stage research projects with a total amount of DKK 4.5 million. (H.Lundbeck A/S 2009, s.2)
4.2	Tulevien T&K -investointien rahoituslähde	In addition, Scania has arranged a loan of SEK 3,000 m. with the European investment Bank (EiB) which will be used for research and development during the years 2008 to 2010. (Scania AB 2009, s.107)
<b>5. Taloudellinen tieto</b>		
5.1	T&K -investointien vertailu aikaisempiin vuosiin nähden	Adjusted for exchange rate variations and acquisitions of businesses, the costs for research and development have increased by 9.3 percent compared to last year. (Alfa Laval AB 2009, s.53)
5.2	T&K -investointien vertailu kilpailijoihin nähden	HL Display invests more in product development than anyone else in our industry. (HL Display AB 2009, s.7)
5.3	T&K -investointien vertailu budjettiin nähden	Novozymes allocates up to 14% of revenue to research and development to ensure sufficient resources for future innovation.(Novozymes A/S 2009, s.47)
5.4	T&K -investointien taloudelliset tunnusluvut	Product development costs amounted to SEK 20.4 M (31.9), corresponding to 18 (22) percent of total operating expenses and 5 (7) percent of net sales. (Pricer AB 2009, s.19)
5.5	T&K -investoinnit selittävänä tekijänä yrityksen taloudelliselle kehitykselle	The operating loss was EUR -12.1 million (EUR 0.7 million in 2007) due to weaker than planned profitability of some large customer projects and long-term investments into development of leading automotive software products and expansion to new geographical market areas. (Elektrobit OYJ 2009, s.4)
5.6	Syyt T&K -investointien muutoksille	The Investment and development programme planned for 2008 was fundamentally revised due to the dramatic weakening of business environment. (Uponor OYJ 2009, s.44)
5.7	Perustelut T&K -investointien tilinpäätöskäsittelylle	Costs related to the development of new products are not activated due to e.g. that the future cash flows related to them can only be properly estimated when the products hit the market. (Stonesoft OYJ 2009, s.40)
<b>6. Strategia</b>		
6.1	Strategiakeskeinen T&K -informaatio	Tekla's product development was reorganized as of the beginning of 2008, and software product development was transferred to the corresponding business areas.(Tekla s. 12)

(Jatkuu seuraavalla sivulla)

### LIITE 1: Jatkuu

Hylätyt lauseet	Esimerkki
Syy:	
ns. itsestäänselvyys	The objective behind innovative product and technology development is to generate competitive advantages for Exel's customers. (Exel Composites Oyj 2009, s.7)
ympäripyöreys, tuotteista kerrotaan omissa lauseissaan	Our investment in research and development resulted in a strengthened pipeline of new products. (Novo Nordisk A/S 2009, s.6)
ympäripyöreys, tuotteista kerrotaan omissa lauseissaan	2008 was a year of intensive activity for Nolato Telecom, with a number of significant new projects being developed and produced. (Nolato AB 2009, s. 37)
ns. itsestäänselvyys	In addition, the R&D organization is continually improving the product range to boost its competitiveness. (Alfa Laval AB 2009, s.6)
a) Luokittelu Entwistle (1999)	
b) Esimerkit yhtiöiden tilikauden 2008 – 2009 vuosikertomuksista	

## LIITE 2: Tutkimuskohteena olevat yritykset

### HELSINKI (36/72)<sup>a</sup>

Affecto OYJ\*  
 Ahlstrom OYJ\*  
 Aldata Solution OYJ  
 Alma Media OYJ\*  
 Amer Sports OYJ  
 Atria OYJ\*  
 Basware OYJ  
 Biohit OYJ  
 Biotie Therapies OYJ\*  
 Cargotec Corporation\*  
 Cencorp OYJ  
 Componenta OYJ\*  
 Comptel OYJ  
 Digia PLC  
 Elcoteq SE\*  
 Elektrobit OYJ  
 Elisa OYJ\*  
 Exel Composites OYJ  
 Fiskars OYJ\*  
 Fortum OYJ\*  
 Geosentric OYJ\*  
 Glaston OYJ  
 Hkscan OYJ\*  
 Huhtamaki OYJ\*  
 Incap OYJ\*  
 Kemira OYJ  
 Kesla OYJ\*  
 Kone OYJ\*  
 Konecranes OYJ\*  
 Lannen Tehtaat OYJ\*  
 Larox OYJ  
 Lassila & Tikanoja PLC\*  
 Martela OYJ  
 Metso OYJ  
 M-Real OYJ\*  
 Neste Oil OYJ\*

Nokia Corporation  
 Nokian Renkaat OYJ\*  
 Nordic Aluminium OYJ\*  
 Okmetic OYJ  
 Olvi OYJ\*  
 Orion Corp.  
 Outokumpu OYJ\*  
 Outotec OYJ\*  
 PKC Group OYJ  
 Ponsse OYJ  
 Proha OYJ  
 QPR Software PLC  
 Raisio PLC\*  
 Rapala VMC Corp.\*  
 Rautaruukki OYJ\*  
 Raute OYJ  
 Ruukki Group OYJ\*  
 Salcomp OYJ  
 Sanoma Corporation\*  
 SSH Communications Security Corp.  
 Stonesoft OYJ  
 Stora Enso OYJ\*  
 Suominen Yhtymä OYJ\*  
 Tamfelt OYJ  
 Tecnomen Lifetree OYJ  
 Tekla OYJ  
 Teleste OYJ  
 Tieto Corporation  
 Trainers House OYJ  
 Tulikivi OYJ  
 UPM-Kymmene OYJ\*  
 Uponor OYJ  
 Vacon OYJ  
 Vaisala OYJ  
 Wartsila OYJ  
 YIT OYJ\*

### KÖÖPENHAMINA (14/33)<sup>a</sup>

Affitech A/S\*  
 Aktieselskabet Schouw & Company A/S\*  
 ALK-Abello A/S  
 Ambu A/S\*\*  
 Auriga Industries A/S  
 Bang & Olufsen A/S\*\*  
 Bavarian Nordic A/S  
 Bioporto A/S  
 Brodrene Hartmann A/S\*  
 Carlsberg AS\*  
 Coloplast A/S\*\*  
 Danisco A/S\*\*  
 Dantherm A/S\*  
 Exiqon A/S  
 Genmab A/S\*  
 Glunz & Jensen A/S\*\*  
 GN Store Nord A/S  
 H Lundbeck A/S  
 Lifecycle Pharma A/S\*  
 Maconomy A/S  
 Netop Solutions AS  
 Neurosearch A/S\*  
 NKT Holding A/S  
 Novo Nordisk A/S  
 Novozymes A/S  
 Rockwool International A/S  
 SCF Technologies A/S\*  
 Skako Industries A/S\*  
 TDC A/S\*  
 Thrane & Thrane A/S\*\*  
 Topotarget A/S\*  
 Vestas Windsystems A/S\*  
 William Demant Holding A/S

*(Jatkuu seuraavalla sivulla)*

---

**LIITE 2: Jatkuu**

---

**TUKHOLMA (42/79)<sup>a</sup>**

Active Biotech AB*	Gunnebo AB*	Obducat AB
AF AB*	Haldex AB	Opcon AB
Alfa Laval AB	Hexagon AB	Oriflame Cosmetics SA*
Aqualiv AB***	Hexpol AB*	Ortivus AB
Assa Abloy AB	HL Display AB	Precise Biometrics AB
Atlas Copco AB	HMS Networks AB	Pricer AB
Axis AB	Hoganas AB	Q-Med AB
Biophausia AB*	Holmen AB*	Saab AB
Biosensor Applications Sweden AB*	Human Care HC AB*	Sandvik AB
Biotage AB	Husqvarna AB*	SCA AB*
Boliden AB*	IBS AB	Scania AB
Brio AB***	Industrial & Financial Systems AB	Seco Tools AB
Cardo AB*	Indutrade AB*	SSAB AB*
Cision AB	Investment AB Kinnevik AB*	Studsvik AB
Consilium AB***	Jeeves Information Systems AB	Swedish Match AB*
Creative Antibiotics Sweden AB*	Karo Bio AB*	Systemair AB**
CTT Systems AB	Lagercrantz AB*	Teliasonera AB*
Digital Vision AB***	Lindab International AB*	Tradedoubler AB
Duni AB*	Meda AB	Trelleborg AB
Electrolux AB	Micronic Laser Systems AB	Unibet Group PLC
Elekta AB**	Midway Holdings AB*	VBG Group AB*
Elos AB	Multiq International AB	Vitrolife AB***
Eniro AB	Munters AB*	Volvo AB
Ericsson Telephone AB	Nederman Holding AB*	
Fagerhult AB	Nibe Industrier AB	<b><u>REYKJAVIK (2/2)<sup>a</sup></u></b>
Getinge AB	Niscayah Group AB*	Marel HF
Geveko AB*	Nolato AB	Ossur

---

<sup>a</sup>) Lopullinen tutkimusotos / alkuperäinen havaintojoukko

Eliminoinnit:

\*) poikkeava havaintoarvo (T&K -menot >100% tai alle 1,5% liikevaihdosta

\*\*) Tilikausi poikkeaa kalenterivuodesta 2008

\*\*\*) Tarvittavaa dataa ei saatavilla

---

### LIITE 3: Lopullisen tutkimusotoksen yritykset toimialoittain ja pörsseittäin

#### Teollisuustuotteet ja -palvelut (GICS 20), n=36

##### Pörssi Yritys

CPH	NKT Holding A/S
"	Rockwool International A/S
HEL	Exel Composites OYJ
"	Glaston OYJ
"	Larox OYJ
"	Martela OYJ
"	Metso OYJ
"	PKC Group OYJ
"	Ponsse OYJ
"	Raute OYJ
"	Salcomp OYJ
"	Tamfelt OYJ
"	Trainers House OYJ
"	Tulikivi OYJ
"	Uponor OYJ
"	Vacon OYJ
"	Wartsila OYJ
REK	Marel HF
STO	Alfa Laval AB
"	Assa Abloy AB
"	Atlas Copco AB
"	Cision AB
"	CTT Systems AB
"	Fagerhult AB
"	Haldex AB
"	Hexagon AB
"	HL Display AB
"	Nibe Industrier AB
"	Saab AB

##### Pörssi Yritys

"	Sandvik AB
"	Scania AB
"	Seco Tools AB
"	SKF AB
"	Studsvik AB
"	Trelleborg AB
"	Volvo AB

#### Terveysthuolto (GICS 35), n=17

CPH	ALK-Abello A/S
"	Bavarian Nordic A/S
"	Bioporo A/S
"	Exiqon A/S
"	GN Store Nord A/S
"	H Lundbeck A/S
"	Novo Nordisk A/S
"	William Demant Holding A/S
HEL	Biohit OYJ
"	Orion OYJ
REK	Ossur
STO	Biotage AB
"	Elos AB
"	Getinge AB
"	Meda AB
"	Ortivus AB
"	Q-Med AB

(Jatkuu seuraavalla sivulla)

### LIITE 3: Jatkuu

#### Informaatioteknologia (GICS 45), n=31

Pörssi	Yritys
CPH	Maconomy A/S
"	Netop Solutions AS
HEL	Aldata Solution OYJ
"	Basware OYJ
"	Cencorp OYJ
"	Comptel OYJ
"	Digia PLC
"	Elektrobit OYJ
"	Nokia OYJ
"	Okmetic OYJ
"	Proha OYJ
"	QPR Software OYJ
"	SSH Communications Security OYJ
"	Stonesoft OYJ
"	Tekla OYJ
"	Teleste OYJ
"	Tieto OYJ
"	Väisälä OYJ
STO	Axis AB
"	Ericsson Telephone AB
"	HMS Networks AB
"	IBS AB
"	Industrial & Financial Systems AB
"	Jeeves Information Systems AB
"	Micronic Laser Systems AB
"	Multiq International AB
"	Nolato AB
"	Obducat AB

Pörssi	Yritys
"	Precise Biometrics AB
"	Pricer AB
"	Tradedoubler AB

#### Muut (GICS 10,15,25,30,40,50,55), n=10

CPH	Auriga Industries A/S
"	Novozymes A/S
HEL	Amer Sports OYJ
"	Kemira OYJ
"	Tecnomen Lifetree OYJ (nyk. Tecnotree)
STO	Electrolux AB
"	Eniro AB
"	Höganäs AB
"	Opcon AB
"	Unibet Group PLC